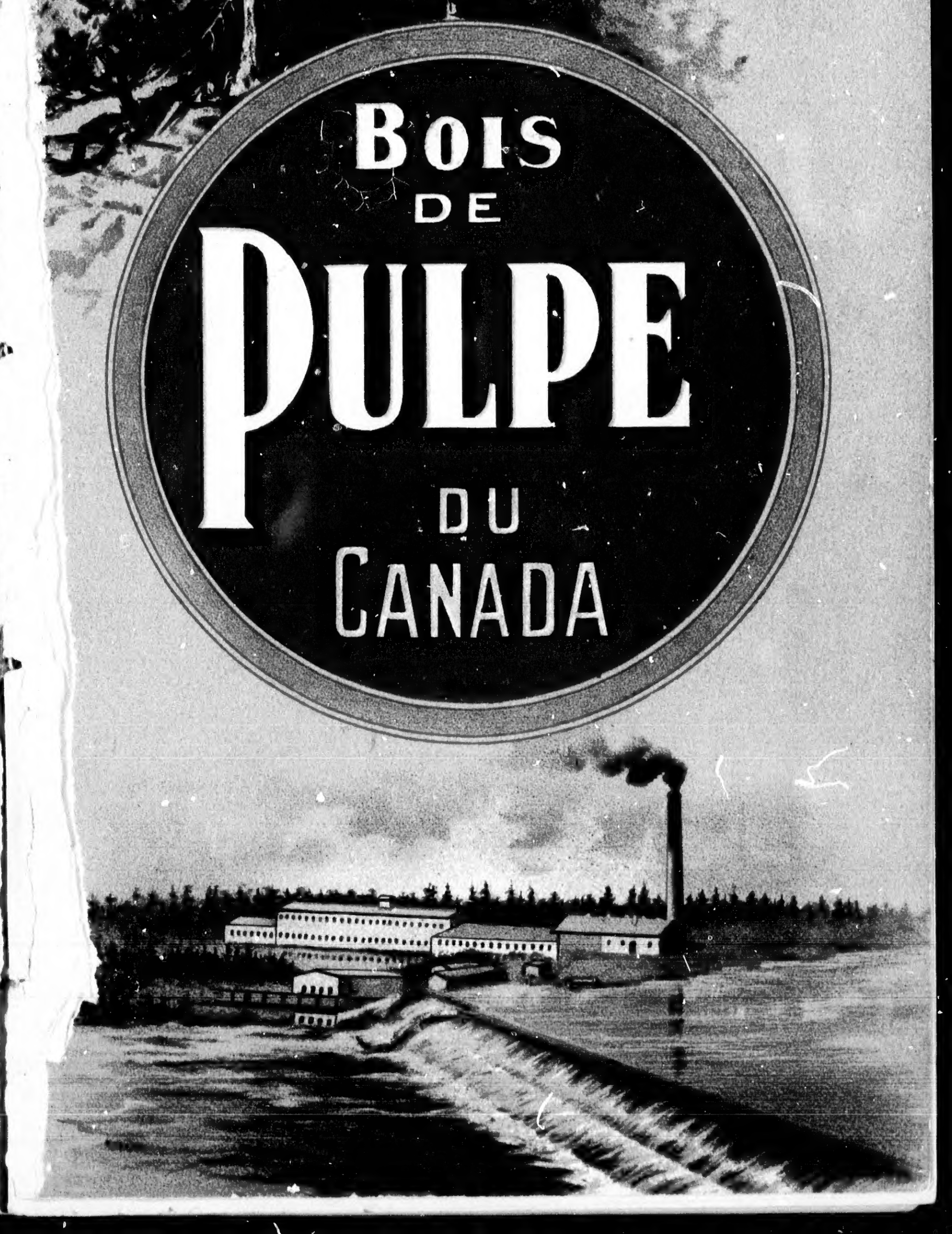
Bois de Pulpe du Canada



1900
(126)

PULPE DE BOIS ET BOIS DE PULPE AU CANADA.

PAR GEORGE JOHNSON, F. S. S. (Hon.)

Egypte et Canada.—L'Egypte donna naissance au premier arbuste, dont on fit le papier primitif ; le Canada a l'arbre, dont on fabrique le plus récent.

L'Egypte fut le pays du papyrus, d'où les anciens habitants des bords du Nil, tirèrent la matière première où ils écrivirent ces mémoires, pour ainsi dire, impérissables, qui, après avoir été mis en lieu sûr pendant trois mille ans, ont été exhumés de leurs retraites paraissant aussi fraîchement écrits, avec la sépia, que s'ils avaient été composés d'hier.

Le nom de "papier" nous vient de papyrus, ce roseau du ruisseau, d'où sortit l'invention du papier. Le mot anglais "library," "libraire" en français, nous remettent, tous deux, en mémoire, que les livres autrefois étaient faits d'écorce (liber) d'arbres. Le mot français "livre" puise son origine à la même source. Le mot anglais "book" vient du mot anglo-saxon "boc," le hêtre. La raison de ce pseudonyme, c'est que les premiers Anglo-Saxons, à l'instar des tribus Teutoniques, se servaient de l'écorce et du bois de cet arbre, pour écrire.

Dans les temps modernes, nous sommes retournés au système de nos ancêtres, et avons eu recours aux productions végétales provenant des arbres pour la fabrication du papier, afin de répondre aux besoins incessants du monde entier.

Les bords du Nil furent les premiers entrepôts d'approvisionnement. Plus tard, les forêts de hêtres d'Allemagne et d'Angleterre ont remplacé celles de

l'Egypte. Sur le seuil du 19ième siècle, à son déclin, s'ouvrent à cette industrie les forêts d'épinette du Canada.

Les vallées du St-Laurent, St-Maurice, Ottawa, St-John, Ste-Marie, Fraser et Qu'Appelle ont remplacé les vallées du Nil et celles de l'Europe. Le commerce a les yeux tournés vers le Nouveau Monde, avec pleine confiance qu'il n'y a pas de famine de papier à craindre, tant que les épinettières seront florissantes au Canada.

Les siècles contemporains des Pyramides et le 20ème siècle, à son aurore, se saluent sous les ombrages des forêts canadiennes.

Grâce aux découvertes d'un savant, travaillant tranquillement, dans le silence d'un laboratoire allemand, des millions inconnus jusqu'alors sont venus s'ajouter à la richesse du Canada.

La Cendrillon des arbres forestiers du Canada, prend rang parmi les meilleures de ses sœurs et devient l'idole de la classe ouvrière, distribuant à pleines mains ses largesses, parmi des milliers de travailleurs.*

A quelle époque, dans l'histoire du monde, le papier a-t-il été pour la première fois mis en usage? C'est là une question qui reste enveloppée dans les voiles du mystère.

Les chinois paraissent avoir employé le bois du cotonnier réduit en pulpe pour la fabrication du papier.

Les premiers efforts sérieux tentés en Asie, dans la recherche d'une matière propre à coucher par écrit la pensée de l'homme et ses transactions journalières, remontent au douzième siècle avant l'ère chrétienne.

Après la prise de Samarcande, par les Arabes, 704, (A.D.), ces derniers trouvèrent un peuple versé dans l'art de la fabrication du papier-coton, et s'étant eux-mêmes familiarisés dans cet art, s'empressèrent de le propager, dans tout leur empire.

---

* La "Water and Power Company," de Shawenegan, compte à peine un an d'existence, et déjà s'élève un village florissant de 1,500 habitants, là où personne n'avait jamais rêvé d'habiter, et douze mois ne se seront pas écoulés, que cette population s'élèvera à 5,000 âmes.

Le produit de leur acquisition dans l'est fût appelé charte—dont une de qualité supérieure, surnommée charte Damascène, à raison des grandes industries, en opération, à Damase, connues pour les mieux outillées.

En Egypte on fit longtemps le papier avec le papyrus, végétal comme le palmier, employé à toutes espèces d'usage. De la tige du papyrus surgirent bateaux, voiles, nattes, toile, corde et papier. La moëlle servit d'aliment, la matière brute à la confection des sandales, et l'étoupe, au calfeutrage des bâtiments.

Cette coutume des asiatiques, de fabriquer le papier avec le coton, semble s'être répandue tout le long des rives septentrionales de l'Europe, jusqu'à la Grèce, l'Italie, et avoir été importée par les Maures en Espagne.

A mesure que l'industrie s'éloignait de plus en plus, des centres de production du coton, le génie humain s'évertua, à trouver un autre matériel propre à sa confection. Dans certains cas, on réussit à faire un assez bon papier avec un mélange de chiffons de laine, et de matériel ordinaire. On se servit de chiffons de toile, dans les pays où le lin était en abondance.

Vers le 14ième siècle l'industrie du papier, en Europe, était tenue pour nationale.

L'Italie devint le premier centre de cette industrie. L'Allemagne construisit des usines, vers 1320, (A.D.). La France acquit ce secret de l'Espagne, vers le 12ème siècle. Le papier primitif était fait de coton.

Au 14ème siècle, le papier n'était pas chose tout-à-fait inconnue, en Angleterre.

Au début, le papier était le produit exclusif de la main d'œuvre. Plus tard, c'est le cas dans toutes les industries, du cerveau humain jaillirent les machines propres à accélérer le procédé du travail ; puis vinrent les différentes espèces de papier, à écrire, à imprimer et à envelopper. Alors, les chiffons de coton entraient encore pour une large part, dans la matière première.

Mais les besoins excédant de plus en plus le chiffre de la production, l'homme se lança, avec plus d'ardeur,

à la poursuite d'un autre matériel, dans le domaine des végétaux riches en fibres appropriées. Le cotonnier, le papyrus, et le palmier, le lin et autres arbustes de la même famille, tous avaient déjà été mis à contribution.

Malgré tout, il fut impossible de répondre à toutes les exigences du commerce, à celles des éditeurs et autres.

Toutes les zones furent visitées pour trouver le matériel voulu. On crut l'avoir découvert, dans l'herbe de Sparte, qui, soumis aux mêmes procédés, que le vieux linge, devint pendant plusieurs années en grand usage.

La ténacité de la fibre et la flexibilité des feuilles ont permis de l'utiliser, pendant des siècles, dans la fabrication de la corde, sandales, paniers et cables de navires. Vû sa capacité de 56 pour cent de fibre, au poids, ou dix pour cent de plus que la paille, on l'employa de préférence aux chiffons, pour la papeterie. L'Angleterre a fait annuellement pendant les derniers quinze ans, pour près de 200,000 tonnes d'importation, de cette fibre ; ce chiffre s'est toujours maintenu au même taux, sans montrer aucune tendance à augmenter.

Des essais furent tentés dans l'espoir d'obtenir un papier supérieur, au moyen de la paille, de gras do l'Afrique septentrionale, les feuilles de palmier nain, la canne à sucre, mais sans succès ; d'autres tentatives furent aussi faites dans le même but, avec la tige du houblon, l'ortie, le chardon américain, la tourbe et autres ingrédients.

La canne de bambou fut aussi soumise à la même épreuve.

Ceux qui étaient à la recherche d'un excellent matériel pour la fabrication de la fibre, se rappelant les expériences faites avec le palmier primitif, limitèrent tout naturellement leur champ d'observation aux arbres, pour obtenir la fibre tant convoitée.

Le bois broyé fut employé, pour la première fois, dans la fabrication de la cellulose, par Keller, en 1845, en vertu d'un brevet obtenu, en Saxe, l'année précédente. Dans sa période préindustrielle, elle n'était connue que

du chimiste. Depuis, on a beaucoup amélioré les machines et les méthodes de broyage, l'objet principal en vue, étant d'obtenir une fibre plus longue et plus soyeuse.

Les hommes d'affaires furent convaincus cette fois, que les savants étaient dans la bonne voie. Ainsi encouragés, les chimistes continuèrent leurs séries d'expériences, afin d'obtenir, au point de vue économique, la meilleure fibre de bois possible. Le résultat de leurs recherches fut un double procédé distinct : 1° mécanique, 2° chimique.

Pratiquement, par le premier procédé qui consiste dans la pression mécanique du bois exercée contre une meule tournante, en contact avec l'eau, on a obtenu une pulpe qui donne un papier de qualité inférieure.

Mais le but n'était pas encore atteint. La pulpe mécanique s'emploie surtout comme accessoire, pour la fabrication du papier à journaux, d'impression à tentures. Mais on en confectionne plusieurs espèces sans autres ingrédients. On l'emploie aussi pour le carton de pulpe de bois entrant dans la confection des boîtes.

Le rapide développement de nos chemins de fer et télégraphes ; le progrès de l'éducation ; les événements sensationnels de ce continent, comme la guerre de sécession aux Etats-Unis, tous ont amené l'établissement de plusieurs journaux. La publication des livres augmenta avec le goût littéraire. Au Canada, pendant les quinze dernières années, le nombre des journaux de 644 en 1885, s'est accru à 1211 en 1899 ; celui des journaux quotidiens de 71 à 121 sans compter que le chiffre du tirage fut hors de proportion avec l'augmentation des publications

Le même développement ou un développement presqu'égal à celui du Canada ayant eu lieu dans d'autres pays sur ce continent et en Europe, il s'en suivit une consommation telle, que les fabricants de papier se virent dans l'impossibilité de faire face à la demande toujours croissante. On a employé aussi pour la fabrication du papier, les rebuts, les déchets de filature, l'esparto et

autres articles et tous ont été trouvés insuffisants ; et ni le prix ne convenait. C'est alors que le génie inventif du scièclo stimulé par les nécessités de la situation, donna naissance à deux procédés distincts : le procédé mécanique et le procédé chimique, qui opérèrent une transformation radicale dans la fabrication du papier. On vend moins cher, on veut plus, et le papier de bois dès lors inventé répondait aux besoins du moment.

La pulpe chimique est employée comme accessoire, avec les débris de sparte ou la pulpe mécanique, pour la fabrication du papier d'impression, du papier de couleur et de quelques espèces de papier à enveloppe.

En combinant la pulpe chimique et la pulpe mécanique la proportion d'à peu près 30 ou 40 p.c. de la pulpe mécanique, on arrive à obtenir un bon papier qui peut être employé avec succès pour presque tous les besoins où l'on se sert de papier.

Mais les résultats obtenus jusqu'ici n'ont pas encore donné complète satisfaction. La fabrication de la pulpe de bois, par le procédé à la soude caustique, comprend les différentes opérations suivantes : l'écorçage, le sciage, le fendage, l'ébulition, le lavage et le blanchissage, le traitement de la matière pour la mise en vente. Et tous ces procédés joints à ceux de la pulpe mécanique, avec les chiffons etc., comme accessoires, n'avaient pas encore pu donner le papier, par excellence, l'objet de tant de recherches.

On dévasta les forêts du monde entier pour trouver le bois propice. Au début, on s'était attaqué uniquement au pin et au peuplier. Le saule, le bois blanc, le cèdre, la pruche, l'érable et le bouleau furent aussi soumis à la même épreuve. On fit l'expérience sur des arbres de différents âges, et l'expérience enseigne que pour la fabrication de la pulpe chimique, les arbres d'environ vingt ans sont réputés les meilleurs. Avant cet âge, le bois produit une fibre de qualité inférieure.

Les différentes espèces de bois propre à la manufacture de la pulpe sont : l'épinette blanche et noire, le

sapin du Canada, le peuplier, le tremble et le pin ; l'épinette et le sapin sont les plus précieux tant à cause des qualités supérieures de leur fibre, que de leur couleur. Ces bois comparativement tendres se laissent facilement défibrer par les meules. Le peuplier et le tremble ont aussi cette propriété, mais ils contiennent presque toujours des nœuds et des veines noires qui gâtent la couleur du papier. Le pin qui dès le commencement du développement de la pulpe de bois était employé en grande proportion, n'est maintenant employé que pour la manufacture de la pulpe chimique. Il fournit une pulpe de bonne qualité, mais les procédés de blanchissage sont par trop dispendieux. De plus le bois est d'un prix trop élevé pour être employé avec profit. Au prix du papier depuis quelques années, il faut absolument des bois de peu de valeur aux fabricants de pulpe, pourvû qu'ils possèdent la longueur de la fibre voulue.

Et c'est pour cette raison que l'épinette et le sapin constituent les matériaux les plus avantageux, on peut même dire indispensables, à l'industrie de la pulpe, à la grande satisfaction des chimistes et des hommes du commerce, constatant que ces bois sont d'un prix peu élevé, d'une croissance rapide et situés à portée du commerce. Dès lors, dans le monde entier, après des siècles de recherches, on comprit qu'on avait enfin découvert le papier tant désiré, et qui rencontrait toutes les qualités voulues.

On découvrit bientôt que le matériel pouvait être utilisé, dans la fabrication de maints articles autres que le papier à journaux, papier à impression commun, carton de pâte, papier à enveloppe.

Citons entr'autres les seaux, cuves, plats et autres ustensiles du même genre, le papier de parchemin, le coton de bois à l'usage des hôpitaux, le fil de coton et le coton, fil de soie et de fabrique, boîtes à cigares, médailles, corniches, panneaux, frises, cadres à gravures, roues de chars, tuyaux à vapeur, tuyaux à l'eau, poteaux de télégraphe, conduits électriques, matériaux pour toitures. cercueils, bateaux, porte-cigares. tapis, matelas,

crayons de plomb, paille artificielle, talons de chaussures, vases et ornements, meubles, fers à cheval, douves et bobines, corbeilles à fruits, chapeaux, pignons de machineries, poulies, lettres pour enseignes, matériel pour remplacer pierres de taille et planches, caisses à piano, tuiles, briques à pavage, fibre chamois, etc. On s'en sert aussi pour encaisser les bras et les jambes cassés.

Il s'agissait de trouver le pays qui offrait tous les éléments nécessaires, à la fabrication de la pulpe, et qui, outre la meilleure épinette, donnait des avantages tout particuliers aux consommateurs.

Le Canada est le pays par excellence de l'épinette et du pin. D'après la grande loi de la nature qui veut que les végétaux et les arbres atteignent leur plus grand degré d'accroissement plus ils poussent au nord, il faut en conclure que le Canada est un pays bien privilégié sous ce rapport. L'expérience a démontré que ces prévisions étaient bien fondées.

L'excellence du bois a été reconnue, après avoir subi les épreuves les plus sévères.

Les Etats-Unis de l'Amérique du Nord ont d'immenses épinettières et le bois de pulpe y est en grande demande. La preuve de la supériorité de nos bois, c'est la vente de plus en plus considérable faite aux Etats-Unis pour alimenter leurs usines. En 1899, nous avons exporté pour $1,500,000 de bois de pulpe et pulpe de bois, aux Etats-Unis.

Le Canada vient en compétition avec la Scandinavie, sur le marché européen ; en 1899, nos exportations en Angleterre ont été de $700,000.

D'après les pronostics, ce commerce avec la Grande-Bretagne promet d'être considérable.

M. John Macfarlane, de la Canada Paper Co., de retour d'Europe, croit que le marché du vieux continent absorbera au moins un demi-million de tonnes de pulpe canadienne par année.

Les hommes d'expérience, s'attendant à des développements considérables dans cette industrie, font des préparatifs en conséquence.

Le recensement de 1871, ne faisait aucune mention du bois de pulpe. Ceux de 1881 et 1891, donnent l'état suivant :

Année.	No.	Capital placé.	Employés. No.	Production.
1881	5	$ 92,000	68	$ 63,000
1891	24	2,900,910	1,025	1,057,810

Depuis 1891 les progrès ont été si rapides, qu'il est impossible de savoir depuis deux ans, le chiffre des nouvelles usines et des anciennes qui ont agrandi leur champ d'opération.

Le tableau suivant indique les moulins de pulpe et de fibre, au Canada, produisant au moins 1,100 tonnes par jour. L'usine la plus considérable a une capacité de 250 tonnes, par chaque 24 heures. La plus considérable ensuite, produit jusqu'à 170 tonnes. Les autres ont une production de 100 à 10 tonnes.

MOULINS A PULPE ET FIBRE, AU CANADA.

MOULINS OU COMPAGNIES.	ADRESSES DU BUREAU DE POSTE.	ESPÈCES.
Toronto Paper Mill	Cornwall . . . Ont.	Fibre sulfite.
Frankfort “ “	Frankfort . . . “	La pulpe sèche.
Gore “ “	Dundas . . . “	La fibre chimique.
Georgetown Paper Mill	Georgetown . . . “	La pulpe de bois blanc.
Riordan Mill	Hawkesbury . . . “	Fibre sulfite.
Riordan “	Merriton . . . “	Fibre et pulpe sulfite.
Sault Ste. Marie Mill	Sault Ste. Marie . . . “	Bois de pulpe.
Glen Miller “	Glen Miller . . . “	Pulpe.
Thorold “	Thorold . . . “	Pulpe mécanique.
Sturgeon Falls “	Sturgeon Falls . . . “	Pulpe.
Chicoutimi Pulp “	49 Rue Desjardins, Quebec . . Que.	Pulpe humide.
Royal Paper “	763 Craig St . . . Montreal.	Pulpe à la soude.
Canada Paper Co.	Montreal . . . Que.	Pulpe et fibre chimiqne.
Laurentide Pulp Co.	Grand-Mere . . . “	Fibre mécanique et pulpe sulfite.
E. B. Eddy Co., Paper Mill	Hull . . . “	Fibre mécanique et pulpe sulfite.
Chatham Pulp “	Lachute . . . “	Pulpe.
Lachute “	“ . . . “	Pulpe.
Lake Megantic “	Lake Megantic . . . “	La pulpe broyée.

Megantic .... “ | La pulpe broyée.

MOULINS A PULPE ET FIBRE, AU CANADA. (*Suite.*)

Dominion Paper Mill	134 McGill St. .... Montreal.	Fibre et pulpe chimique.
Old Lake Road “	Old Lake Road .... Que.	Pulpe de bois.
Jos. Ford “	Portneuf .... “	Pulpe.
Jacques Cartier Pulp Co	Canada Life Building, Montreal .... “	La pulpe broyée.
J. C. Wilson & Co	700 Craig St .... Montreal.	Pulpe.
St. Raymond Co	Montreal .... Que.	Pulpe.
Société Industrielle du Comté de Maskinongé	St. Ursule .... “	La pulpe broyée.
British Columbia Mills	Alberni .... B.C.	Pulpe.
Dominion Pulp Co	Chatham .... N.B.	Pulpe.
Maritime Sulphur Fibre Co	Chatham .... “	Fibre sulfite.
St. John Sulphur Fibre Co	St. John .... “	Fibre sulfite.
Cushing Sulphur Fibre Co	St. John .... “	Fibre sulfite.
St. Croix Paper Co	Ellershouse .... N.S.	Pulpe.
Nova Scotia Wood Pulp Co	Mill Village .... “	Pulpe mécanique.
Acadie Pulp Mill Co	Halifax .... “	Pulpe.
Sheet Harbour Pulp Mills	Sheet Harbour .... “	Fibre sulfite.
Sissiboo Falls Paper Co	Weymouth .... “	Pulpe de bois.

Le montant du capital placé ou souscrit est de quinze à vingt millions de piastres.

Aujourd'hui un tiers environ de la production se compose de pulpe au sulfate ou à la soude, et deux tiers de pulpe mécanique.

Nous devons ce développement, non seulement à l'excellence et au bas prix de nos bois, mais aussi à l'étendue de nos épinettières les plus considérables du monde entier, nos pouvoirs d'eau illimités, notre main-d'œuvre peu coûteuse, tout cela offrant des avantages exceptionnels à la fabrication de la pulpe et lui permettant de soutenir victorieusement la concurrence.

Il y a pratiquement, au Canada, une quantité illimitée de bois propre à la fabrication de la pulpe, de qualité supérieure.

L'admirable région épinettière du Canada a, pour ainsi dire, comme frontières, les bornes géographiques du pays lui-même.

L'épinette croît jusqu'au passage Hamilton, à l'est, et sur la rive nord du golfe St-Laurent ; elle vient aussi à maturité et est d'une bonne grosseur, sur les confins septentrionaux de la baie d'Ungava et le Nord Ouest, jusqu'au golfe "Coronation" et l'embouchure de la rivière Mackenzie. La ligne côtière de la Colombie Britannique et ses enfoncements sont boisés d'épinette ; le bois est plus dense encore dans la direction du nord. Le pin Douglass, universellement répandu, tient le milieu entre le sapin et l'épinette, pour la fabrication de la pulpe ; l'arbre mesure jusqu'à 250 pieds de hauteur, sur 30 à 50 pieds, à sa base.

Au pays même, on commence seulement à se rendre compte de l'étendue de la richesse forestière du Canada.

En 1877, l'Honorable M. Joly de Lotbinière, fit à l'Honorable Ministre de l'Agriculture, à Ottawa, un rapport, sur les forêts du Canada, dont voici quelques extraits :

" Essayons, dit-il, de faire l'inventaire de la richesse forestière du Dominion, en commençant par l'ouest. Sur

les bords du Pacifique, dans la Colombie-Britannique, le don abondant de la Providence est encore intact ; les forêts ont été à peine touchées par la main du bûcheron.

"La grande forêt canadienne, par excellence, est plantée sur le territoire arrosé par l'Ottawa, le St-Maurice, le Saguenay et leurs affluents, c'est-à-dire, dans un espace de cent mille milles carrés. D'autres limites à bois se trouvent dans la contrée de la baie Georgienne ; les bassins du Muskoka et du Nipissingue ; les Cantons de l'Est ; sur la rive sud du St-Laurent, jusqu'au golfe, et sur sa rive nord, depuis le Saguenay, jusqu'à la Betsiamitz, et peut-être audelà, jusqu'à Mingan ; et dans la région traversée par les rivières Saint-John, Miramichi, Restigouche et leurs tributaires . . . .

" Ces limites à bois renferment encore, ceux de l'est surtout, une immense végétation d'épinette susceptible d'un abondant rapport, si elle était traitée avec soin."

Les Gouvernements Fédéral et Provinciaux emploient des agents, surtout des arpenteurs, parfaitement qualifiés, pour faire rapport sur l'état du pays et sur l'étendue de notre richesse forestière.

Un grand nombre de rapports se sont depuis accumulés, et de ces rapports, une foule de pages pourraient être citées à l'appui du fait que l'épinette est très répandue en Canada. Jusqu'ici, cependant, les recherches se portaient sur le pin, le roi de nos forêts, plutôt que sur l'épinette. Mais, la supériorité reconnue de notre épinette canadienne pour la pulpe a mis ce bois sur un pied d'égalité avec le pin, aux yeux du commerce et du trafic. Bien que toutes les recherches fussent concentrées, sur le pin, il était impossible de ne pas faire allusion, dans les rapports, à l'abondance de l'épinette.

Dans la province d'Ontario, au nord du lac Nipissing, les arpenteurs provinciaux, quoique spécialement chargés de faire rapport sur le pin, par le fait de la grande abondance de l'épinette, étaient forcés d'en faire mention constamment. Si, dans l'énumération, certains arbres étaient omis, à raison de leur petit nombre, l'épinette ne manquait jamais de figurer dans les rapports des arpenteurs. Ainsi, touchant le township Blézard, district de

Nipissing, l'arpenteur provincial fait le rapport suivant : —" C'est une région bien boisée d'épinette, épinette rouge, de bouleau, de sapin, de peuplier, de cèdre et d'érable, dans l'ordre donné." Sur les 150 rapports examinés, relatifs à la richesse forestière de la partie septentrionale de la province d'Ontario, le plus grand nombre parle de l'abondance de l'épinette et de sa qualité, quoique le but essentiel fût de se rendre compte du pin en réserve, dans cette province, de son étendue et de sa valeur. Dans son rapport général, sur son exploration du bassin de la baie d'Hudson, (en 1881), M. Barron s'exprime ainsi:—"Le bois consiste en épinette, tremble, peuplier, épinette rouge et bouleau blanc principalement. L'épinette est le bois de plus grande valeur. . . . .
Les plus gros arbres ont environ sept pieds de circonférence." Lyon, dans son rapport, sur les terres du district de la rivière à la Pluie, dit : " Toute la région est couverte de bois, excepté dans les endroits où le feu a passé. Le bois consiste surtout en peuplier, épinette, chêne, orme, tilleul, cèdre, pin blanc, pin rouge, épinette rouge, pin de rochers et bouleau."

Les rapports des arpenteurs de la Puissance témoignent de leur désir de découvrir le pin, mais ne peuvent s'empêcher, comme les arpenteurs provinciaux, de donner leur appréciation sur la quantité d'épinette qu'ils rencontrent dans leurs explorations.

Les rapports de la Commission Géologique nous four, nissent des informations précieuses sur ce sujet. Ainsi, dans l'exploration de la région du lac à la Pluie, 1887-1888, voici ce que le rapport constate :—" On ne peut qualifier ce pays de région pinifère, quoique l'on trouve du pin, sur quelques points. Les bois les plus communs sont, l'épinette, le cèdre, l'épinette rouge, le sapin et les bois durs."

Nous avons examiné plus de 90 rapports des arpenteurs, sur la province de Québec, antérieurs à la fameuse découverte de l'épinette comme bois supérieur, pour la pulpe. Tous corroborent les rapports des arpenteurs de la province d'Ontario. Voici l'opinion de l'arpenteur,

sur le bras nord de la rivière Ste-Anne et ses tributaires : " L'épinette est en plus grande quantité que toute autre espèce de bois." Au sujet du lac Bay, comté d'Ottawa, il ajoute : " Abondance de pin blanc et rouge et d'épinette." D'autres arpenteurs diront, "épinette mécanique," "épinette blanche et noire," " principalement de l'épinette," " bonne épinette," sur une vaste étendue de terrain.

Les employés supérieurs de la Commission Géologique, sur les terres fédérales, vous diront que l'épinette blanche et noire est partout en abondance. A. P. Low s'exprime ainsi, sur la baie James : " Les côtes et les terrains plus élevés, de l'intérieur de la baie James, sont bien boisées d'épinette blanche et noire, de sapin, mélèze, tremble, peuplier, bouleau blanc." Jusque dans les régions septentrionales, bien que le bois soit rugueux et petit, l'épinette noire malgré tout résiste avec opiniatreté. Le long de la côte extérieure, dans les environs du golfe Richmond, l'épinette noire et le mélèze poussent en massif seulement, et au fond des ravins. Le long du bord des lacs, cet arbre pousse partout en plus grande quantité. Du côté est du golfe, il monte presque jusqu'au faîte des collines, preuve que le climat est plus tempéré loin de l'influence des froides ondes de la baie d'Hudson."

Le golfe Richmond est à l'est de la baie d'Hudson, quelque peu au sud, du fond de la baie d'Ungava. Par le rapport de M. Low établissant que l'épinette pousse en abondance, dans les environs de ce lac, nous avons la preuve qu'il doit en être de même sur toute l'étendue de la grande péninsule, s'étendant de l'Atlantique à la baie d'Hudson et la baie James. La topographie est la même, depuis 1610, alors que Henri Hudson voulant faire la paix, avec les naturels du pays, fut frustré dans ses efforts, par les Sauvages qui incendiant les forêts, mirent ainsi une zone de feu entre lui et eux.

Dans le cours d'une lecture faite récemment, M. A. P. Low, de la Commission de Géologie, décrivit le Labrador, comme faisant partie du Canada, et mesurant mille milles de longueur, sur autant de largeur, ce qui équivaudrait à toute la superficie de l'Angleterre, y com-

pris la France et l'Allemagne. Toute cette immense contrée est couverte, d'un bout à l'autre, d'une quantité considérable de pin et d'épinette.

Le Dr Robert Bell, de la Commission de Géologie, dit : " D'après toutes les informations, la région de l'épinette commence à environ 30 mille à l'ouest du poste de la Compagnie de la baie d'Hudson, à Nachvak. A l'ouest de Nachvak, la limite nord de l'épinette, d'après le Capt. William Kennedy, s'étend jusqu'aux rives de la baie d'Ungava, au nord de la rivière George. A l'ouest de cette baie, j'appris des Esquimaux, dit-il, que l'épinette se trouve, près de la baie de " Hope's Advance," à cinq jours de distance, du sud-est du cap du Prince de Galles, sur le côté sud du détroit d'Hudson, et que dans les environs on trouvait l'épinette en plus grande abondance plus au nord dans l'intérieur que sur les côtes."

Le Dr Bell, ajoute : " A l'est de la côte principale de la baie d'Hudson, on trouva la limite septentrionale de l'épinette, à quelques milles, au nord du golfe de Richmond, mais d'après les informations, elle s'étend beaucoup plus au nord, dans l'intérieur des terres. Du côté ouest de la baie, tout le long du littoral, depuis le Cap Churchill à la baie Button, est fortement boisé d'épinette ; et M. George McTavish qui a fait plusieurs voyages d'exploration sur les côtes vers le nord et qui, sur ma demande, a bien voulu prendre des informations, auprès des indigènes, sur la nature des forêts, rapporte que l'épinette se trouve à 20 milles du littoral, au-delà de l'île " Seal." Il apprit des Esquimaux de ces régions, voyagant beaucoup dans l'intérieur, que l'épinette se rencontrait à deux jours de marche, ou à 55 milles à l'ouest de l'embouchure de la " Big River," et qu'elle était en plus grande quantité encore plus avant dans l'intérieur des terres, vis-à-vis la Pointe-aux-Esquimaux, sous la latitude 61° 40′ nord. De cet endroit, l'épinette s'étend vers l'ouest, dans une direction nord-ouest, traverse la rivière Coppermine, à 20 milles de son embouchure, presque jusqu'à la rivière Mackenzie." Ce témoignage corrobore les rapports, des premiers explorateurs du littoral

septentrional du Canada, MM. Simpson, Dease et Richardson, qui tous nous disent, avoir rencontré dans leurs explorations de l'épinette d'une bonne grosseur.

Dans la province du Nouveau-Brunswick, il y a plusieurs moulins à pulpe, d'une capacité considérable dont la production totale est de 140 tonnes par jour.

M. Chalmers, de la Commission de Géologie, fit une exploration de cette province, en 1882. Dans l'intervalle il a fait une étude toute spéciale de cette partie du pays. Le résultat, sous le rapport de la flore de la province, est des plus satisfaisant. Dans son premier rapport, il dit : " L'épinette noire éclipse probablement, par la quantité, tous les autres arbres du district. (Nord-ouest du Nouveau-Brunswick.)

Dans son rapport, de 1885, sur toute l'étendue de cette province, il s'exprime ainsi : " Parmi les principaux arbres, on remarque surtout l'épinette blanche, le sapin blanc, etc., sur les terrains élevés et secs ; et dans les terrains bas et les savanes, l'épinette, bouleau, peuplier et cèdre blanc, en abondance." Dans ses derniers rapports, M. Chalmers fait allusion aux divers incendies qui ont ravagé cette région, et une nouvelle croissance d'épinette, etc., dans ces anciens brûlés.

Ainsi, sans protection aucune, en butte à l'incurie et aux dépradations de toutes sortes et l'oubli des notions les plus élémentaires, pour la préservation de nos forêts, ces dernières, par la seule force de la nature, ont réussi en opposant une nouvelle croissance à l'élément destructeur à se repeupler et suffire à tous les besoins.

Dans la Nouvelle-Ecosse, le degré d'humidité comparativement plus grand qu'ailleurs, exerce son influence bienfaisante sur nos forêts ; aussi malgré l'expansion du commerce de bois de cette région, bien antérieur à celui des autres provinces et beaucoup plus considérable, l'on y trouve toujours l'épinette en grande abondance ; les fabricants de pulpe ont bâti quatre ou cinq moulins pour la production de la pulpe.

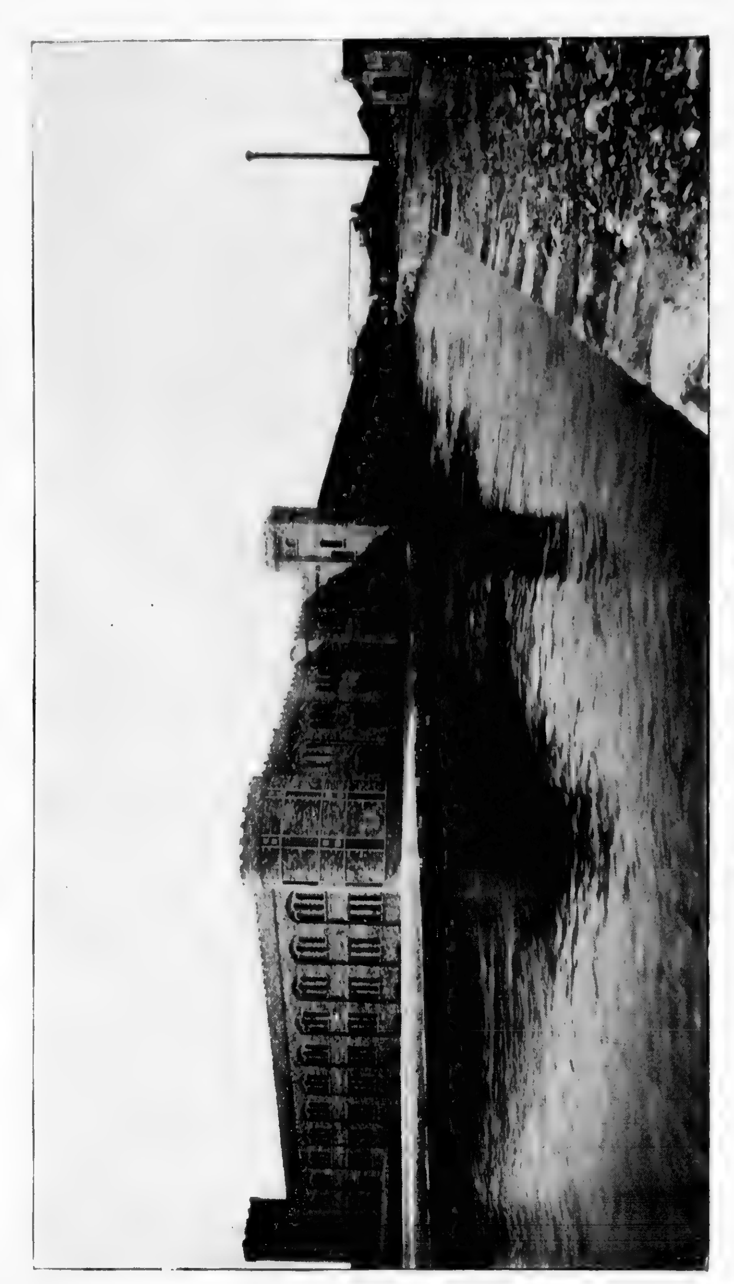
D'après des statistiques faites en 1894, il ressort que 38 à 40 pour cent, du Canada, se compose de terres à bois et de forêts. Ce qui équivaut à 1,400,000 milles carrés.

Si la moitié de cette superficie consiste en épinette, le Canada renferme donc une étendue d'épinette de 450,000,000 d'acres. Dans l'industrie du papier manufacturé, avec du bois de pulpe, d'après les procédés les plus récents, une corde de bois d'épinette équivaut à 650 pieds, mesure de planche ; avec cette quantité de matière brute, on fabrique une demi tonne de pulpe chimique ou une tonne de pulpe mécanique. Cette pulpe mécanique entre, pour une moyenne de 80 pour cent, dans la fabrication du papier commun à journaux, avec 20 pour cent de pulpe chimique. Maintenant, au dire des experts, les meilleures terres d'épinette peuvent produire 7,000 pieds de bois, par acre. Ce qui représente, par acre, 6 tonnes de pulpe chimique et 11½ tonnes de pulpe mécanique.

Prenant pour base la pulpe mécanique, et le montant de sa production, à raison de 10 tonnes par acre, il y a actuellement, au Canada, 4,500,000,000 tonnes, de bois de pulpe.*

La consommation annuelle du bois de pulpe, par la Grande-Bretagne et les Etats-Unis, est d'environ 900,000 tonnes, l'équivalent de la production de 90,000 acres de terres d'épinette, qu'il faudrait dépeupler d'autant, chaque année, pour répondre aux besoins de ces deux pays. A ce taux là, notre présente réserve d'épinette serait détruite dans 50 ans. Mais il y a une nouvelle croissance d'épinette, tous les 30 ans, et ce, dans les meilleures conditions voulues, quant à la grosseur, pour la fabrication de la pulpe. Comme les premiers 90,000 acres ainsi abattus laisseraient 50 ans, pour la nouvelle croissance, il s'en suit que les forêts d'épinette du Canada peuvent subvenir à toutes les demandes, de toute provenance, sans crainte d'être à jamais totalement dépeuplées, dans le cours des âges futurs. Afin d'illustrer par un exemple l'étendue de nos forêts épinettières, des experts

*Dans une lecture faite, devant un certain nombre de personnes intéressées à nos forêts, depuis la préparation de cette brochure, le Dr Bell, assistant directeur de la Commission Géologique, évalue la superficie des forêts occidentales du Canada, a 1,637,600,000 acres. D'après ces calculs, nous devrions récolter 16,500,000,000 de cordes d'épinette. Les chiffres ci-haut mentionnés sont donc bien loin d'être exagérés. (Vide Appendice A.)



MOULINS À PULPE, SAULT STE. MARIE

ont prétendu que les coupes de bois pourraient se continuer tous les ans, sur une superficie égale à celle de l'Angleterre, et cela n'empêcherait pas l'épinette, vû la force de croissance qui la caractérise, de maintenir l'équilibre entre le chiffre de la demande et celui de la production. Il peut y avoir de l'exagération dans une telle proposition, mais cette manière de voir donne une idée assez exacte de nos épinettières et de leur force de reproduction.

Dans la province de Québec on évalue à 200,000,000 d'acres l'étendue de nos limites forestières, se composant en grande partie d'épinette noire, le bois le plus propre à la fabrication de la pulpe et du papier en général.

Un autre point sujet à considération et non sans importance, quand il s'agit d'établir la valeur du bois propre à cette industrie, c'est que l'épinette noire l'emporte sur l'épinette blanche, pour la fabrication de la pulpe.

Comme l'épinette noire pousse sur les côteaux et les terrains pierreux, et que l'épinette blanche aime de préférence les vallées des rivières et les endroits où le sol est plus abondant, il s'ensuit que le boisement de nos forêts contient plus d'épinette noire que d'épinette blanche.

Le Premier Ministre de cette province déclarait dernièrement, que les limites d'épinette qui se vendaient, en 1892, à raison de $8.00 le mille, avaient été vendues par le gouvernement, en 1899, pour $150 le mille, c'est-à-dire environ 19 fois plus que sept ans auparavant ; la raison de cette augmentation provenant de la grande compétition qui règne sur le marché.

Nous avons démontré, par les rapports des arpenteurs et des directeurs de la Commission Géologique, l'étendue de notre richesse épinettière.

Citons quelques extraits des opinions émises par quelques-uns de nos principaux industriels, corroborant nos dires sur la qualité de nos bois.

Le " Manufactureur " du Canada s'exprime ainsi : " C'est une opinion générale chez les fabricants de papier, que la pulpe canadienne est manifestement supérieure à celle de la Norvège, et plus encore à celle de la Scandinavie. Beaucoup de cette supériorité a sa raison d'être dans la nature du bois lui-même ; la fibre se prête mieux à la fabrication, et sa texture est certainement meilleure et plus belle."

Lors d'une visite récente au Canada l'un des publicistes les plus importants de Londres, disait : " Durant les dix dernières années, j'ai fait plusieurs voyages au Canada, j'ai toujours soutenu, à la suite de mes observations, que le Canada doit devenir un jour, à raison de ses immenses ressources naturelles pour le commerce de papier, l'un des plus importants facteurs du monde entier, dans cette branche. Les fabricants anglais ont déjà commencé à se rendre compte de la valeur du Canada, dans cette industrie ; les principaux industriels n'ont pu s'empêcher d'exprimer leur satisfaction pour l'épinette canadienne, produisant une meilleure feuille de papier de journal qu'aucun bois de la Scandinavie. Sa fibre est certainement plus longue et plus forte, qualités qui la rendent d'autant plus appréciable aux établissements de journaux qu'il la leur faut imprimer sur une presse d'une excessive vitesse. . . . . Le Canada est destiné à devenir, à raison de ses étendues illimitées d'épinette et d'autres bois de toutes sortes, non-seulement la première nation dans l'industrie de la pulpe, mais le fabricant de papier par excellence, pour l'univers, surtout pour le papier commun, comme le papier à journaux." *

La " Canadian Trade Review," du 10 février 1900, dit : " N'est-ce pas un immense témoignage à rendre au Canada, pour les nombreux avantages qu'il offre aux nouvelles industries, pour la fabrication de la pulpe et du papier, par le fait que l'importante maison de commerce Edward Lloyd, limitée, d'Angleterre, pour leur immense usine, en perspective, choisissent le Canada pour y

---

*Mr. S. C. Philipps of Messrs. Philipps & Co., London, England.

xprime ainsi :
fabricants de
stement supé-
à celle de la
ité a sa raison
fibre se prête
certainement

ın des publi-
ait : " Durant
rs voyages au
mes observa-
raison de ses
commerce de
monde entier,
ont déjà com-
Canada, dans
n'ont pu s'em-
épinette cana-
de papier de
Sa fibre est
ualités qui la
lissements de
r une presse
. . .
iné à devenir,
te et d'autres
mière nation
ant de papier
our le papier

février 1900,
à rendre au
'il offre aux
a pulpe et du
de commerce
eur immense
nada pour y

lon, England.



MOULINS À PULPE DE GRAND MERE

[illegible]

asseoir leur nouvelle industrie, de préférence à la Russie, à la Suède et la Norvège et les Etats-Unis, qu'ils avaient précédemment visités, à cette fin.

Ce n'est là qu'une preuve éclatante de plus, à l'appui de nos déclarations réitérées, qu'il n'y a pas un seul pays au monde qui offre autant d'avantage que le Canada, pour la fabrication du papier de commerce.

Il y a à peine quelques jours, (le 21 février, 1900), on rendait public le contrat intervenu entre la Compagnie Impériale de papier et Lloyds. Par l'une des clauses du contrat, on voit que ces derniers ont acheté de cette compagnie, une quote part de la concession qu'elle tenait du gouvernement d'Ontario, pour ¾ de million de dollars. Cette compagnie de papier s'engage, vis-à-vis du gouvernement d'Ontario, d'ouvrir une branche d'industrie, d'une capacité de 6,000 tonnes de pulpe, par année, et elle construit, à cette fin, une usine à la chute à l'Esturgeon, d'une capacité de 20 tonnes par jour. Ce qui signifie le placement d'un capital de $1,000,000, la fabrication de 30 mille tonnes de papier, et l'emploi à l'année pour 250 ouvriers.

Les commandes de plus en plus nombreuses ont engagé la compagnie à faire de nouvelles constructions, afin de porter le chiffre de la production à 120 tonnes par jour.

Le moulin à papier du Sault Ste-Marie est une nouvelle preuve de l'intérêt que les capitalistes attachent aux avantages accordés, par le Canada, à l'industrie de la pulpe, offrant un placement des plus sûrs et des plus lucratifs.

Cet établissement expédie 500 tonnes de pulpe, par mois, au Japon—à peu près un cinquième du chiffre de sa production. L'édifice massif dont la présente brochure reproduit la photographie, est la propriété d'une compagnie encore à son enfance. Les présentes constructions servent à la fabrication de la pulpe mécanique. On vient d'ériger une seconde bâtisse, qui donne le même rendement que la première, savoir : 100 tonnes par jour de pulpe mécanique, poids sec. Un troisième, puis un quatrième moulin à pulpe, d'une capacité, cha-

cun, de 50 tonnes par jour, sont aussi en voie de construction, pour la fabrication de la pulpe sulfite et à la soude Pour mettre en marche une usine de cette di sion, il faut une force motrice de 40,000 chevaux-apeur.

L'établissement de Grand-Mère, sur la rivière St-Maurice, "The Laurentide Pulp Company" est également considérable; le montant du capital placé s'élève à $3,000.000. La compagnie emploie audelà de 3,000 ouvriers, tant dans les rivières, que les forêts et ses usines. Ils ont bâti, en plein cœur de la forêt, un village contenant 5,000 âmes, un vrai village, avec toutes les améliorations modernes, aqueduc, lumière électrique, et de très belles rues.

Les limites à bois de la Compagnie, couvrent une superficie de 1,800 milles carrés. La force du pouvoir hydraulique développée, pour les besoins actuels, est évaluée à 16,000 chevaux-vapeur. En été, toute l'étendue de la force motrice développée égale 70,000 chevaux-vapeur.

L'installation de la Compagnie comprend le moulin à scie d'une capacité quotidienne de 160,000 pieds, mesure de planche ; et un atelier, pour la préparation du bois, où celui-ci est dépouillé de son écorce tout prêt pour la fabrication de la pulpe mécanique et chimique. Dans le même atelier, la Compagnie prépare quotidiennement, pour la fabrication 3,000 billots, d'une longueur moyenne de 13 à 14 pieds, sur douze pouces de diamètre.

L'installation du digesteur comprend une tour de 160 pieds de hauteur munie de tubes remplis de chaux. On fait brûler du soufre dans des cornues en fer et briques, à la base de la tour. Les vapeurs passent à travers de longs tuyaux refrigérateurs et montent à travers la chaux. L'eau contenue dans des réservoirs, au sommet de la tour, filtre, à travers la chaux, et, rencontrant les vapeurs de soufre, forme un acide sulfureux qui passe à travers des tuyaux, dans de larges réservoirs en pierre, et de là, dans les digesteurs, lesquels sont remplis de copeaux. L'acide vient en contact avec ces copeaux, et, sous l'action d'un jet de vape, la masse se trouve cuite.



MOULINS À PULPE DE CHICOUTIMI

e
l'
d
d
a

W
u
La
an

tit
pou
tal
voi
d'u

Jés
rivi
trer
renc

sées
cent
fure
aujo
motr
fabri
d'eau
doit
ces f
paix
philo
I
dépe
de pa

Quand la pulpe cuite est suffisamment digérée, elle est renvoyée dans un réservoir, où elle est lavée avec de l'eau, qui enlève tout excès d'acide. Elle passe par d'autres opérations jusqu'au traitement final, pour expédition, ou pour emploi dans les diverses manufactures avec lesquelles la Compagnie fait affaires.

Outre ces pulpes chimiques, la Compagnie dont Sir William Van Horne, K.C.M.G., est président, possède une installation pour la fabrication de la pulpe mécanique. La Compagnie estime que ses expéditions, pour cette année, dépasseront le chiffre de 400,000 tonnes.

Posséder des bois de qualité supérieure et en quantité, justifie la mise d'un capital fixe et considérable, pour couvrir les premiers frais de construction et d'installation, il faut de plus avoir à sa disposition des pouvoirs d'eau considérables, d'une immense superficie, et d'un accès facile, pour le transport.

Le père Brébeuf, l'un des premiers missionnaires Jésuites, allant de Trois-Rivières au lac Huron, par la rivière Ottawa, raconte qu'il eut à faire avec son canot, trente-cinq portages, à raison des rapides et des chutes rencontrés sur son parcours.

La condition hydrographique des rivières traversées, pieds nus, par le révérend père Brébeuf, il y a trois cents ans, est la même. Si ces rapides et ces cataractes furent, pour le zélé missionnaire, une source d'ennui, aujourd'hui n'y trouve-t-on pas, en réserve, une force motrice chevaux-vapeur d'une grande importance? Le fabricant de pulpe, en quête d'un site et d'un pouvoir d'eau considérable, pour son moulin et ses machines, doit ressentir plus de joie, au fond du cœur, en face de ces flots impétueux et mugissants qu'ils n'ont troublé la paix d'âme de Brébeuf, et soumis à une rude épreuve sa philosophie et sa foi.

Les chutes immenses dont les forces motrices ont été dépensées en pure perte pendant des sciècles, ont acquis de par la science, une valeur et une importance propre à

révolutionner tout le système moteur créé par les procédés chimiques.

LaSalle monta le St-Laurent, à partir de Lachine et se rendit, par la voie des grands lacs, jusqu'au fleuve Mississippi ; au fur et à mesure que son léger canot d'écorce s'avançait porté, sur l'immense surface des ondes, se déroulèrent devant son regard, des prairies à perte de vue, où paisaient des troupeaux, sans nombre, de buffles, sans compter les émerveillements causés par une végétation luxuriante, incomparable, étalant partout la richesse de son règne animal et végétal. A ce spectacle grandiose le hardi Français du dix-septième siècle tressaillit de joie à la pensée qu'il aurait pour mission de faire connaître au monde, ces richesses inconnues des prairies de l'ouest, et d'ajouter à la richesse de son pays, tout en faisant bénéficier le monde entier du fruit de ses explorations.

Le savant broyant dans ses tubes différentes sortes de bois, par divers procédés, pour satisfaire le public demandant à grand cris un journal à bon marché, a rendu à la civilisation un service non moins méritoire, en découvrant, réunies dans l'épinette canadienne, les trois qualités essentielles à cette fin, la force, l'abondance et le bon marché, triple objet des recherches du monde entier, depuis tant d'années.

Pour mettre en marche une usine capable de produire 25 à 30 tonnes de pulpe, par 24 heures, il faut une force motrice de 2,500 à 3,000 chevaux-vapeur. La production de cette force motrice, au moyen de la vapeur, serait d'un prix trop élevé et, en pratique, il est reconnu que la pulpe ne peut se fabriquer avantageusement que dans des endroits où l'eau peut fournir le pouvoir moteur.

Un simple coup d'œil jeté sur la carte du Canada, suffit pour démontrer que ce pays est le mieux favorisé du monde entier, sous ce rapport.

Thos. C. Keefer, I.C., C.M.G., dans le cours d'une lecture devant la Société Royale du Canada, s'exprimait ainsi : " L'examen d'une bonne carte de notre immense Dominion révèle comme un de ses principaux traits caractéristiques, une suite extraordinaire et ininterrompue de lacs et de rivières, aptes à produire des pluies abon-

dantes, (la première condition essentielle et économique d'un pays). Sur un parcours de plusieurs mille milles, depuis le Labrador à l'Alaska, sur une largeur de plusieurs centaine de milles, existe une suite ininterrompue de rivières et de lacs, grands et petits. Ceux-ci diffèrent, par leur étendue, leur longueur et leur niveau au-dessus de la mer, plusieurs d'entr'eux pourvus, par la nature de réservoirs, pour le surplus de leurs eaux. En maints endroits, le débouché du lac ou la réunion d'une chaîne de lacs, s'opère au moyen d'une simple fissure entre deux rochers, ou une digue peu dispendieuse retiendrait l'eau fournie par l'accumulation de la neige pendant l'hiver."

A l'exception des prairies de l'Ouest, les rivières du Canada diffèrent de celles qui arrosent les Etats de l'ouest et du centre des Etats-Unis de l'Amérique du Nord, en ce sens, qu'elles ne sont pas naturellement navigables, depuis leur embouchure ou au-delà de l'influence de la marée, sur un parcours considérable, si ce n'est par intermittance. Les grands fleuves comme le Mississippi, le Missouri et l'Ohio, sont navigeables des milliers de milles, et, par là même, dépourvus de pouvoirs d'eau. Ils coulent, sur un lit à peu près uniforme, d'une déclivité imperceptible de quelques pouces au mille, tandis que le St-Laurent et ses tributaires et, en réalité, presque toutes les rivières du Canada, de l'est à l'ouest, sont interrompus par des rapides, chutes et cataractes, offrant des pouvoirs d'eau sans nombre, propres à satisfaire les plus exigeants.

Depuis le détroit de Belle Ile, jusqu'à Montréal, et de là, remontant le St-Laurent, les tributaires du St-Laurent et ceux de l'Ottawa, en descendant à travers les régions des Laurentides, sont à une élévation de 1,800 à 1,000 pieds au-dessus du niveau de la marée. Dans bien des cas, ces rivières ont leur principale cataracte, bien près de leur embouchure, ainsi les fameuses chutes de Montmorency qui tombent directement, dans le St-Laurent, d'une hauteur de 250 pieds, servent de pouvoir d'eau à un moulin à coton construit à leur base ; elles fournissent aussi à la cité de Québec située à 10 milles de distance, le pouvoir suffisant, pour sa lumière électrique et le fonctionnement des tramways.

Tout récemment, le Board of Trade, d'Ottawa, fit faire une exploration, pour s'assurer de l'étendue des pouvoirs d'eau de l'Ottawa et de ses tributaires. Des arpenteurs, des ingénieurs, des propriétaires de moulins et des hommes d'expérience firent les évaluations nécessaires. Comme résultat, sur un rayon de cinquante milles, il y a un pouvoir d'eau disponible égal à près de 900,000 chevaux-vapeur, l'Ottawa fournissant 664,000 chevaux-vapeur et ses tributaires 226,225 ; ceux d'Ontario 40,000 chevaux-vapeur, et ceux de Québec 186,225.

Ces chiffres sont basés, sur une moyenne d'eau disponible, à l'année.

Aux sources de ces douze ou quatorze rivières, capables de fournir les 900,000 chevaux-vapeur en question, se trouvent des grands lacs, pouvant être convertis par des écluses, en d'immenses réservoirs, au moyen desquels le pouvoir d'eau peut être augmenté à volonté. En estimant la valeur de la force chevaux-électrique, mue par le pouvoir hydraulique, à $10 par année, les pouvoirs d'eau en question représentent $9,000,000. Si, par contre, on estime le pouvoir chevaux-vapeur mû par la vapeur, à raison de $25 par année, on arrive au chiffre annuel considérable de $23,000,000.

Ce pouvoir moteur se trouve, en totalité, si près de la capitale fédérale, qu'on peut le relier à Ottawa, au moyen d'un réseau comparativement de quelques milles de fils, entraînant une perte de force motrice de 8 à 10 pour cent.

M. Surtees, I. C., qui a fait l'exploration de l'Ottawa, fournit les renseignements suivants, sur ses pouvoirs d'eau et ceux de ses tributaires :

EN AMONT DE LA CITÉ D'OTTAWA.

	Chevaux-vapeur.
Grande Chaudière, Cité d'Ottawa (non en usage)	35,000
Petite Chaudière	25,000
Deschênes and Britannia	15,000
Chats Falls	141,000
Portage du Fort	49,000
Mountain Chute	62,000
Grand Calumet	186,000
Rivière Coulonge	24,120
Rivière Noire	21,000

RIVIÈRE MISSISSIPPI.

	Chevaux-vapeur.
Galetta	1,800
Pakenham	900
Blakeney	1,080
Rosamond's Rapids	720
Almonte	3,000
Appleton	540
Carleton Place	1,000
Innisville	540

RIVIÈRE MADAWASKA.

	Chevaux-vapeur.
Arnprior Rapids	1,400
Burnstown	1,400
Springton Rapids	1,120
Calabogne Lake	3,640
Madawaska High Falls	10,360

RIVIÈRE BONNECHÈRE.

	Chevaux-vapeur.
Castleford Rapids	1,120
Renfrew and Douglas	2,000
Rivière Quyon	80

TRIBUTAIRES EN AVAL DE LA CITÉ.

RIVIÈRE GATINEAU.

	Chevaux-vapeur.
Farmer's Rapids	24,500
Chelsea Mills	47,790
Eaton's Chute	24,508
Cascades	14,000
Wakefield	12,000
Paugan Falls	75,500
Pêche	375
Rivière Petite Nation	1,600
Rivière Blanche	1,600
Priests Creek	240
Petite Rivière Blanche	250
Clay Creek	120

RIVIÈRE DU LIÈVRE.

	Chevaux-vapeur.
Buckingham	9,000
Chutes Rhéaume	4,000
Chutes Dufferin	12,500
Upper Falls	12,500
Little Rapids	500
Cascades	2,000
High Falls	36,000

Ces chiffres donnent un total de 589,320 chevaux-vapeur en amont et 269,683 en aval de la cité d'Ottawa, dont on ne fait aucunement usage ; le montant total actuellement utilisé s'élève à 58,400, formant un grand total de 917,403 chevaux-vapeur.

Comme nous l'avons déjà dit, ces statistiques couvrent l'étendue du pouvoir d'eau, dans un rayon de 50 milles de la cité.

Au-delà de ces limites, nous n'avons pas pu nous procurer d'état détaillé. M. Andrew Bell a évalué le grand total du pouvoir d'eau utilisable entre Ottawa et Matawa (une distance de 200 milles), à 1,476,000 chevaux-vapeur.

Les ingénieurs du canal projeté, entre Montréal, Ottawa et la Baie Georgienne ont évalué le pouvoir d'eau disponible le long du parcours du canal, à 700,000 chevaux-vapeur.

Sur la rivière Esturgeon se déchargeant dans le lac Nipissing, et tributaire du canal projeté, le pouvoir d'eau utilisable aux chutes Esturgeon, " Smoky Falls," et un ou deux autres endroits, est approximativement de 50,000 chevaux-vapeur, dont partie est actuellement utilisée par la Compagnie Impériale de Papier, déjà mentionnée.

Sur la rivière Montréal, il y a une chute de 150 pieds à trois milles de son embouchure, et une autre, de 180 pieds, de là, au lac Temagami.

Tout ce pouvoir d'eau immense se trouve, sur 300 milles de parcours, d'une rivière de 600 milles de longueur.

En outre, les écluses qu'on se propose de construire pour le canal de Montréal, Ottawa et la baie Georgienne, augmenteront, d'après les prévisions, le pouvoir d'eau, entre les chutes Esturgeon et Montréal, de 500,000 chevaux-vapeur, égalant le chiffre de celui développé par les chutes Niagara, du côté américain.

Portons nos regards dans une autre direction. La sombre et profonde rivière du Saguenay sert de confluent au lac St-Jean. Ce lac a plusieurs rivières et cours d'eau qui s'y déchargent. Du côté est, la rivière Péribonka est navigable douze milles, à partir du lac ; puis viennent les Grandes Chutes. Sur un parcours de cinq à six milles,

les eaux du Peribonka se précipitent à travers ces chutes, par une série de cataractes, d'une capacité motrice de 300,000 chevaux-vapeur, qu'on peut entièrement assujettir au service de l'industrie, à un coût comparativement modique ; nous disons comparativement, si nous considérons ce qu'il en coûte pour utiliser le pouvoir chevaux-vapeur des chutes Niagara qui n'est que d'un sixième plus élevé, que celui que peuvent développer les chutes de la rivière Peribonka.

La rivière Mistassini est un autre tributaire du lac St-Jean. On compte, à 24 milles du lac, deux chutes rapprochées l'une de l'autre. Ensemble elles peuvent fournir un pouvoir de 40,000 chevaux-vapeur.

Un des affluents de la rivière Mistassini, le Mistassibi, se jette dans sa voisine par une série de cascades, dont la force collective est évaluée à 75,000 chevaux-vapeur.

Un autre tributaire de la rivière Mistassini est la rivière aux Rats, qui se jette dans la Mistassini au moyen de deux cascades de 30 pieds, et une chute de 60 pieds, de la force de 22,000 chevaux-vapeur.

Le plus grand tributaire, peut-être, de la rivière Mistassini est la Assiemska, dont les rapides et les cascades sont tels, qu'on peut dire, sans exagération, que des milliers de force chevaux-vapeur n'attendent que le moment d'être mis en opératiou.

On peut dire sans crainte d'être contredit, qu'il y a au nord et à l'est du lac St-Jean, à une portée de 20 milles des pouvoirs d'eau de 150,000 chevaux-vapeur, au minimum.

La rivière Chamouchouan qui passe pour être la tête de la rivière Saguenay, se jette dans le lac St-Jean, au sud de la Mistassini ; cette rivière peut fournir, pour sa part, de cette région déjà si favorisée, pas moins de 100,000 chevaux-vapeur, à l'aide de plusieurs cascades, entr'autres la Chaudière d'une hauteur de 120 pieds.

La rivière Ouiatchouan, de 60 milles de longueur, à l'approche du lac St. Jean, se ramifie en plusieurs lacs dont le plus important est celui des Commissaires, de 21 milles de longueur. A deux milles de son embouchure

cette rivière possède une chute d'une hauteur de 230 pieds, d'une capacité de 33,000 chevaux-vapeur.

La Metabetchouan, à 80 milles de distance (125 kilomètres), a une déclivité de 225 pieds que l'on franchit au moyen de cascades et de rapides, sur un parcours de quatre milles.

Ainsi donc, dans une seule région, où le bassin du lac St-Jean est le grand réservoir, se trouvent des rivières et des courants, d'une capacité de plus de 700,000 chevaux-vapeur, que l'on peut outiller pour les fins de l'industrie. Les rivières de la Suède et de la Norvège, assure-t-on, ne peuvent pas rivaliser avec de tels chiffres.

Le territoire du lac St-Jean a une étendue de 19,000,000 d'acres, dont moins de la moitié a déjà été déboisée ; le reste est en forêts.

Les trois quarts de ces forêts sont d'épinette blanche, noire et rouge.

La quantité du bois de pulpe est donc immense.

En prenant le chiffre minimum de cinq cordes à l'acre, comme moyenne de la production de cette région, nous avons, par le tableau suivant, un aperçu des ressources immenses de cette partie du pays :—

RÉGION.	ETENDUE (acres).	CORDES DE BOIS DE PULPE.
Peribonka	8,320,000	41,600,000
Mistassini	4,800,000	24,000,000
Chamouchouan	3,200,000	16,000,000
Ouiatchouan.............	3,200,000	16,000,000
Total........	19,520,000	97,600,000

On peut donc se rendre compte, d'un simple coup d'œil, en prenant comme base le chiffre minimum d'une corde et demie de bois, pour chaque tonne de pulpe chimique, que nous pouvons compter, dans la seule région du lac St-Jean, sur un matériel suffisant pour subvenir à la demande de 1,000,000 de tonnes de pulpe annuellement, pendant l'espace de 65 ans, sans faire

entrer en ligne de compte la puissance de la nature, pour la reproduction.

En un mot, cette petite nappe d'eau, au centre même du Canada, possède une étendue de forêts égale à celle de toute la Norvège ou de plus d'un tiers de celle de la Suède, avec des chutes, cascades et rapides, dans ces limites, de la force de 700,000 chevaux-vapeur, n'attendant que le moment d'être outillés pour fournir un pouvoir d'eau réduisant le prix du meilleur bois de pulpe, pour la fabrication de la pulpe et du papier.

Ce ne sont là que deux exemples de la supériorité qu'on pourrait invoquer, pour établir la grande capacité des rivières et des chutes du Canada, pour la production des pouvoirs d'eau aisément utilisables, pour l'industrie de la pulpe.

Le St-Laurent et tous ses tributaires, les rivières St-John, Miramichi, Restigouche et leurs tributaires, les cours d'eau des montagnes et les rivières de la Colombie Britannique, ainsi que les nombreux pouvoirs hydrauliques de la Nouvelle-Ecosse, tous témoignent de l'abondance considérable des pouvoirs d'eau utilisables, pour la fabrication de la pulpe, partout où l'épinette abonde, en Canada.

Les chutes Niagara ont une force théorique de 7,000,000 chevaux-vapeur, dont une moitié appartient au Canada. Ce qui veut dire une force utilisable de plusieurs milliers chevaux-vapeur, pouvant être repartie sur une vaste étendue du pays environnant. On a calculé, que le St-Laurent, pris dans son ensemble, a une capacité de 10,000,000 chevaux-vapeur.

Les canaux du Canada fournissent aussi le pouvoir hydraulique qui met en activité, une foule de manufactures de toutes sortes.

Ainsi, sous le rapport de la quantité et de la qualité du meilleur matériel possible pour le bois de pulpe, et les avantages pour la fabrication et le transbordement de l'article manufacturé, soit en Europe ou en Asie, le Canada est insurpassable.

Quelques illustrations des pouvoirs d'eau du Canada sont données dans les pages suivantes et peuvent être multipliées à l'infini.

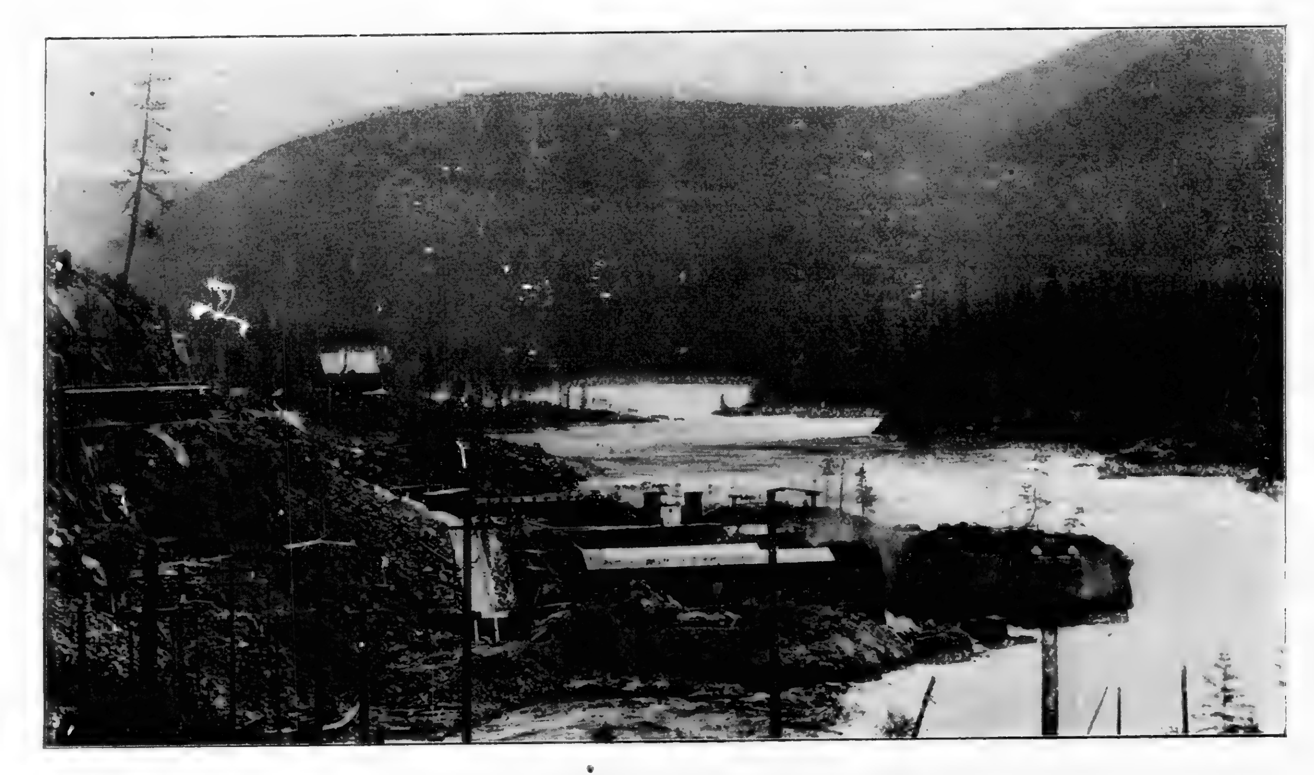
APPENDICE A. (Page 18.)

Dans nos forêts canadiennes, à l'est des Montagnes Rocheuses, se trouvent 90 espèces d'arbres, mais le plus grand nombre est circonscrit à une région passablement limitée. Dans nos forêts septentrionales, les principaux arbres sont le cèdre, le sapin (blanc et baumier), le tremble, le bouleau blanc, l'épinette rouge, le cyprès et l'épinette blanche et noire.

Les limites de nos forêts septentrionales sont si considérables qu'elles dépassent toute conception. La ligne centrale de la zone des forêts commence aux environs du détroit de Belle Isle, suit une direction ouest, sud-ouest, jusqu'au delà du sud de la baie James, d'où elle prend une direction nord-ouest, jusqu'aux frontières de l'Alaska, à l'embouchure de la rivière Mackenzie, sur un parcours de 3,700 milles. La profondeur de la zone épinettière, d'après les évaluations faites à dix intervalles à peu près égaux, sur toute cette distance, est comme suit :

	MILLES.
De Halifax à la baie d'Ungava	1000
Dans la péninsule du Labrador	950
Depuis la rive nord du lac Huron au passage Richmond, du côté est du littoral	800
Depuis la frontière internationale sur le côté nord-ouest du lac Supérieur, au cap Marie Henriette, sur la baie d'Hudson	600
De Yorkton, Assiniboine-est au fort Churchill	600
De Battleford à la limite nord-est des forêts du lac Raindeer	600
Du plateau des Montagnes Rocheuses, dans une direction nord-est, à travers le lac Athabasca	800
Sur les versants des côtes du Pacifique, dans une direction nord-est, à travers le grand lac Esclave	700
Sur les versants des côtes du Pacifique, dans une direction nord-est, à travers la rivière Mackenzie, sur le cercle arctique	300

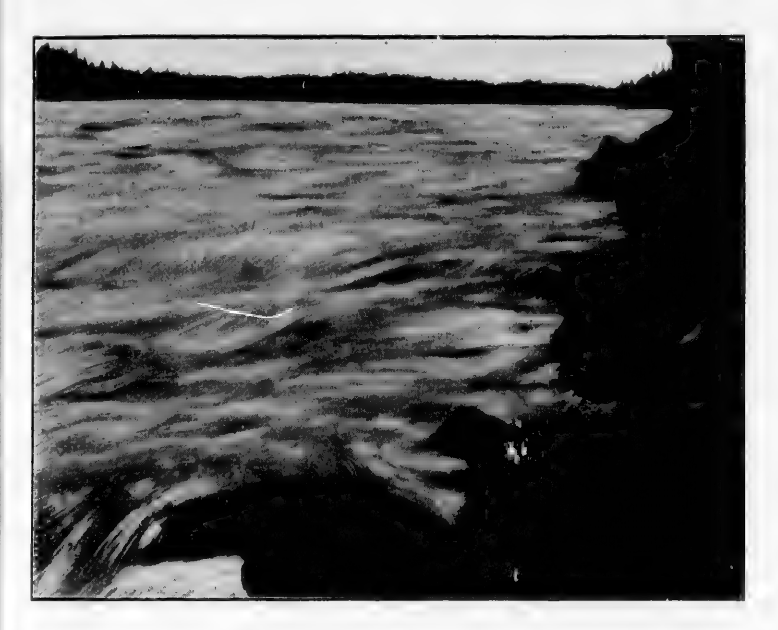
Ces calculs donnent une largeur moyenne de 700 milles. Si nous multiplions ce chiffre par le total, nous obtenons 2,590,000 milles carrés, pour l'étendue approximative de nos forêts septentrionales, où l'épinette blanche et noire prédominent.—DR ROBERT BELL, Assistant-Directeur de la Commission de Géologie.



CHUTES BONNINGTON, COLOMBIE BRITANNIQUE



GRAND FALLS, ST. JOHN RIVER, N.B.



SASKATCHEWAN RIVER RAPIDS



PERIBONKA FALLS, QUEBEC

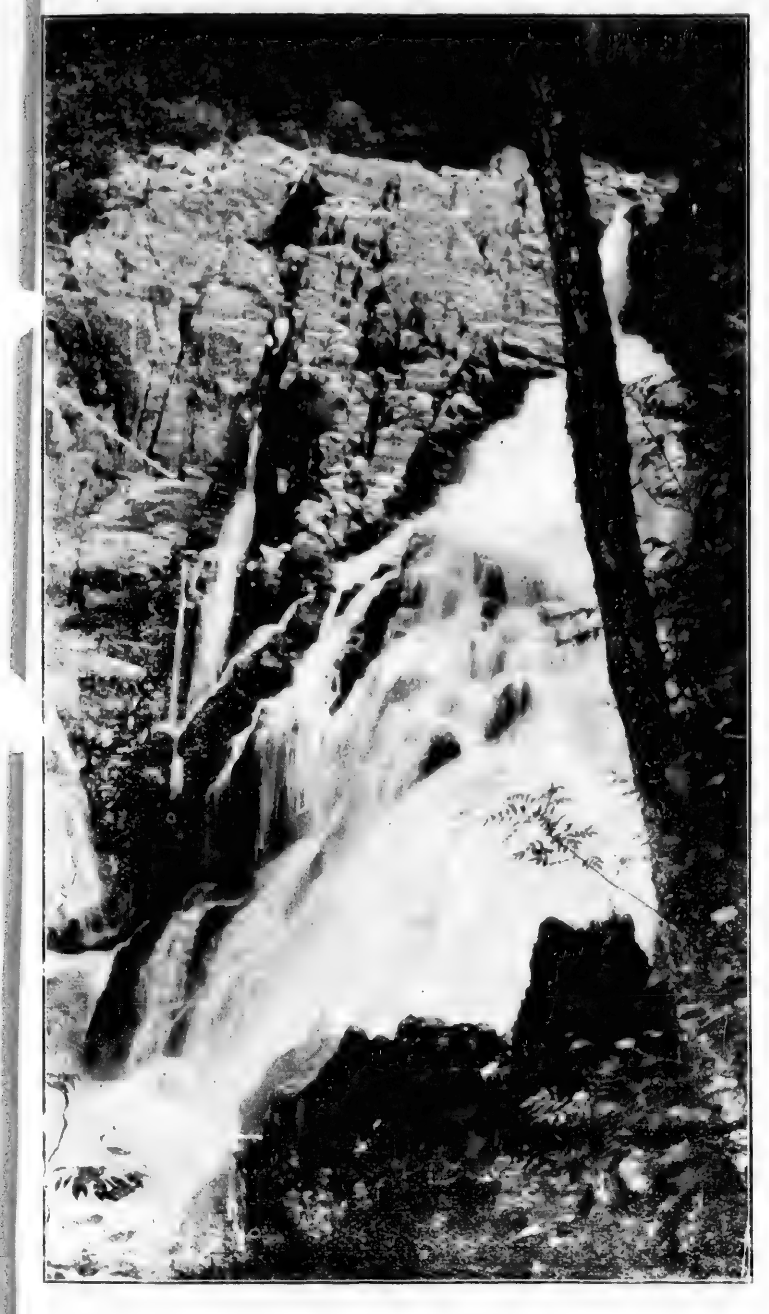


METABETCHOUAN FALLS, QUEBEC



CHAT'S FALLS, OTTAWA RIVER

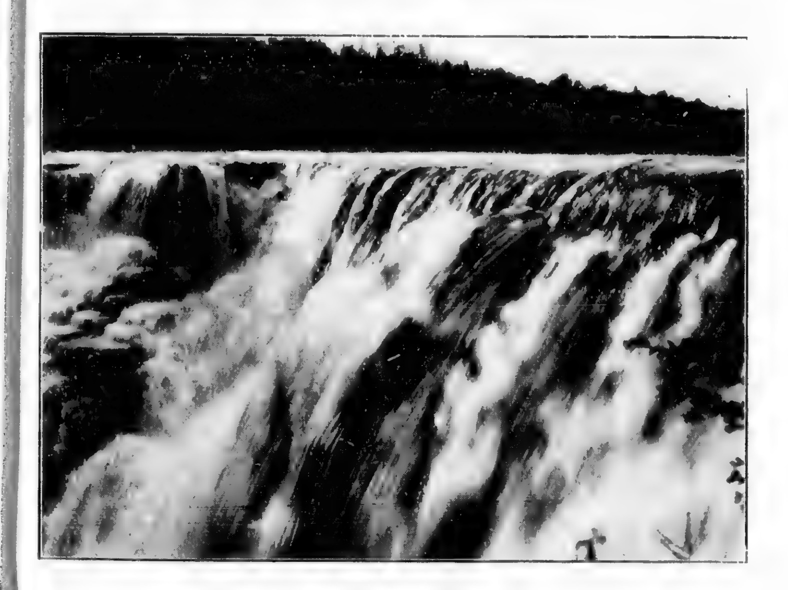




STE. ANN'S FALLS, QUEBEC



GRAND DISCHARGE, SAGUENAY RIVER



KAKABEKA FALLS, ONTARIO



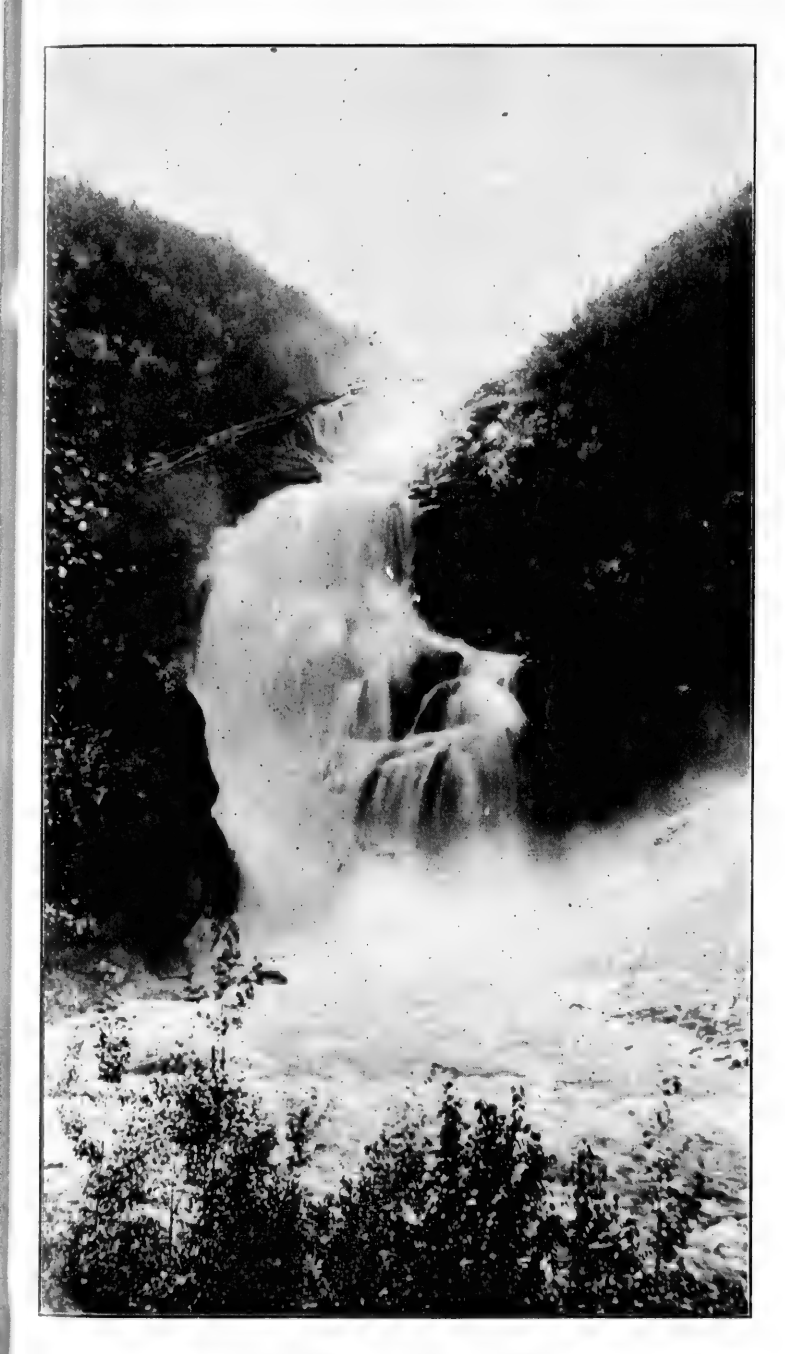


CHELSEA FALLS, QUEBEC

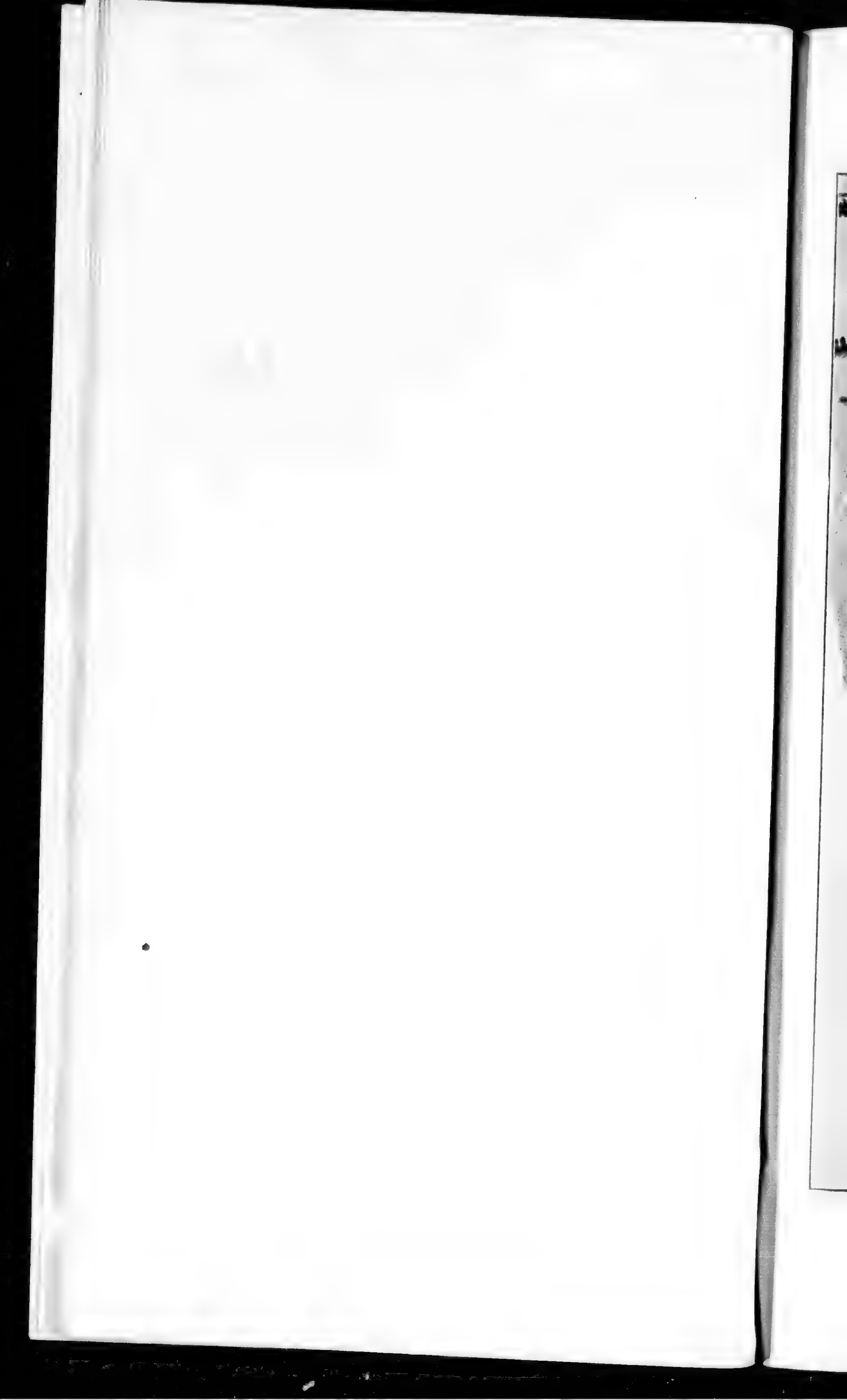


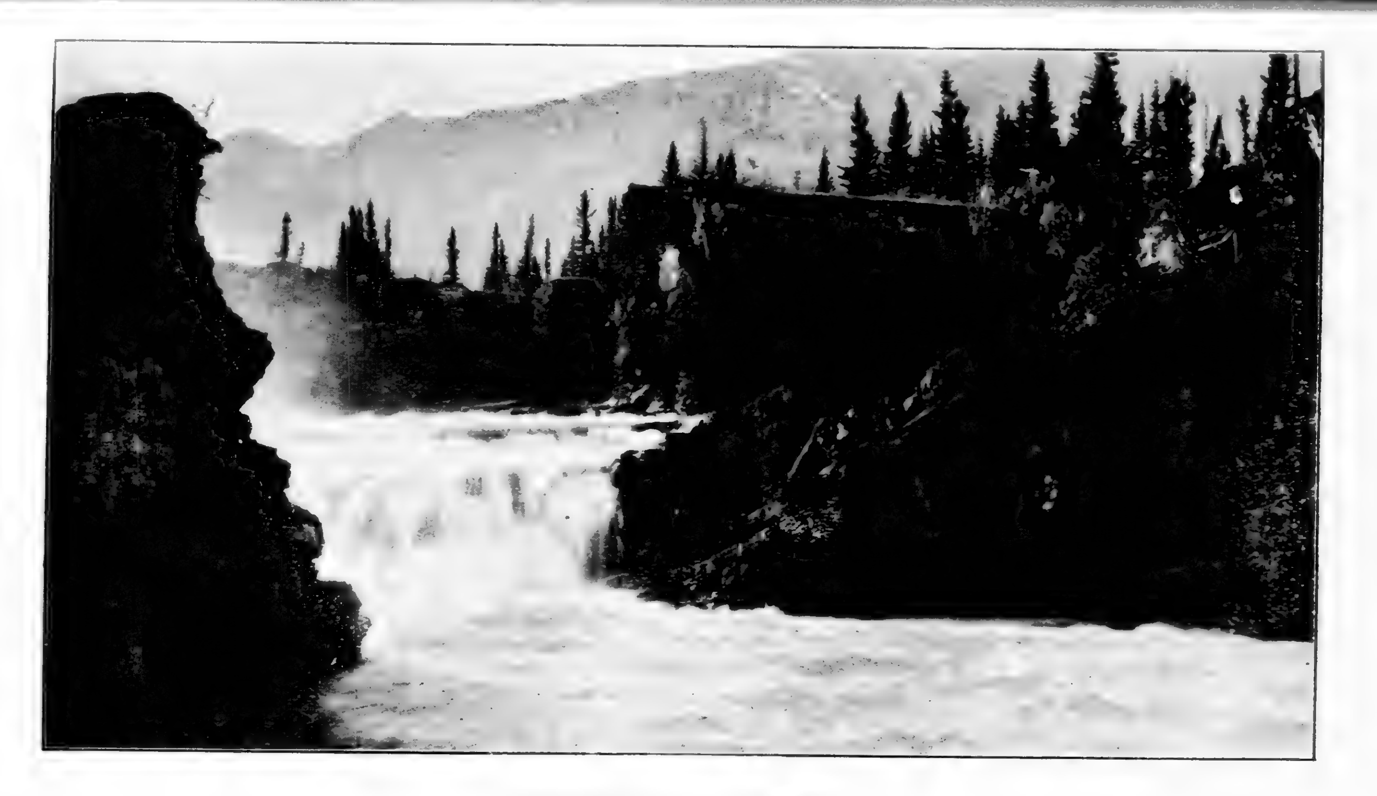
HIGH FALLS, QUEBEC





OUIATCHOUAN FALLS, QUEBEC





KAMANASKIS FALLS, ALBERTA

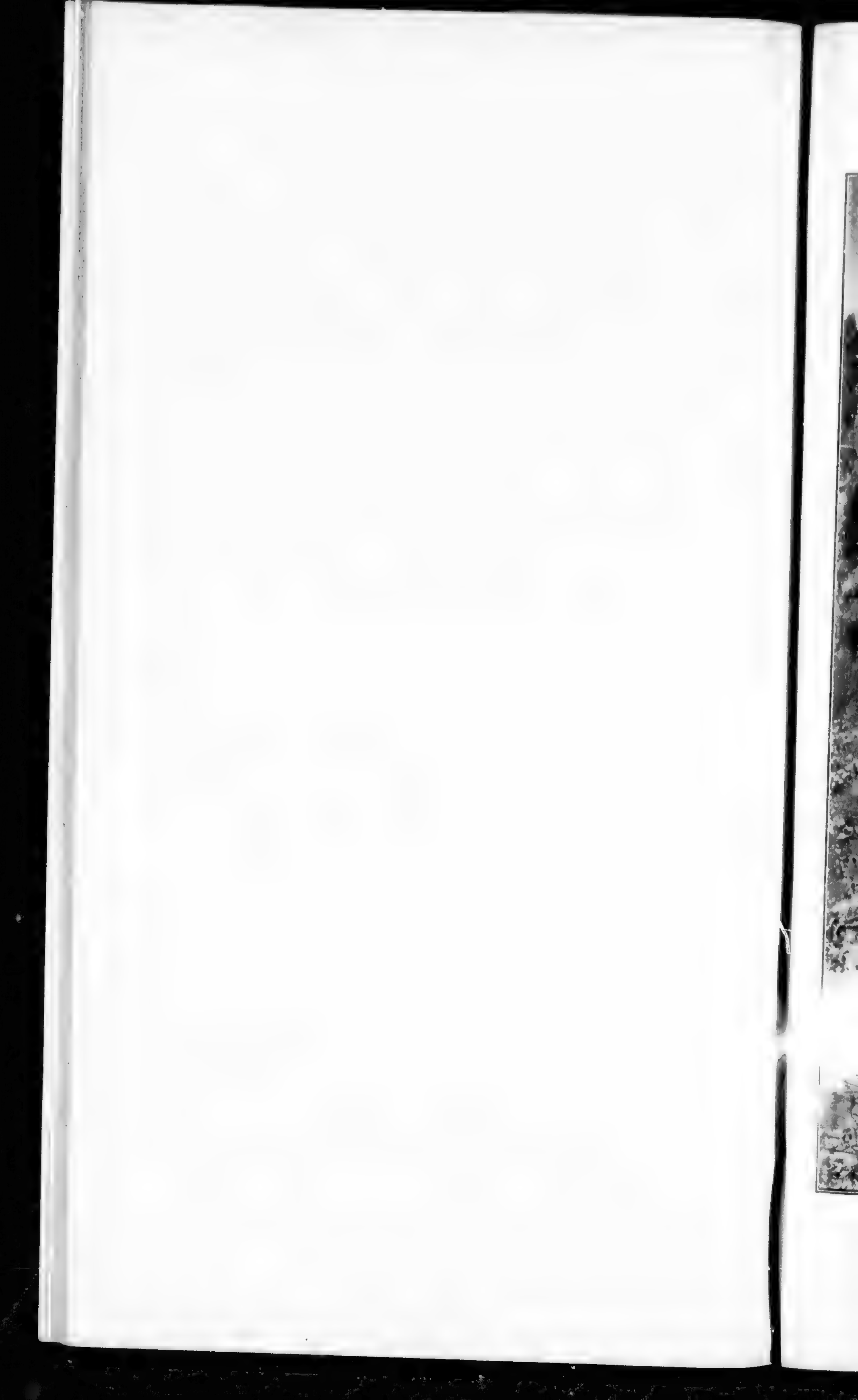


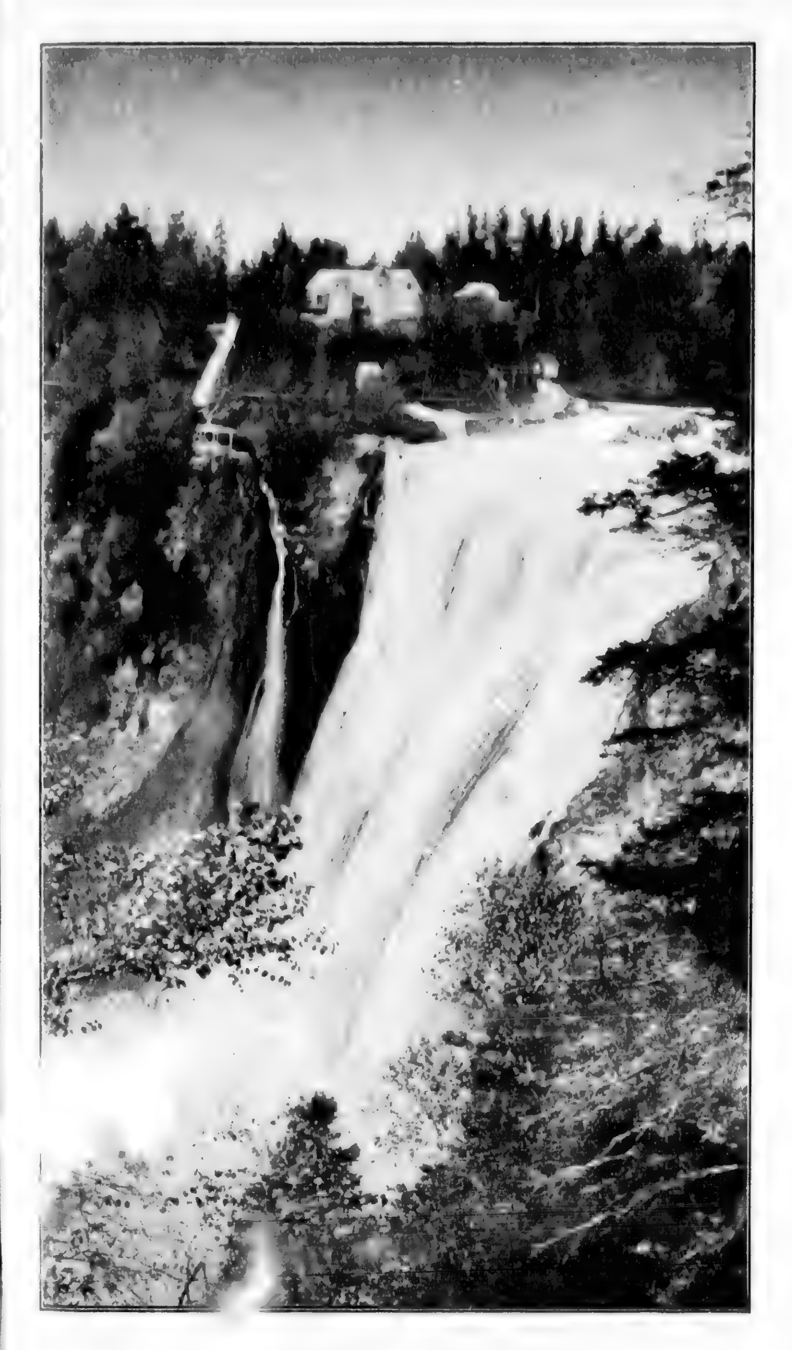
LIEVRE RIVER FALLS, BUCKINGHAM, QUEBEC





WIACHEWAN FALLS, EAST COAST HUDSON BAY





M NTMORENCY FALLS, QUEBEC

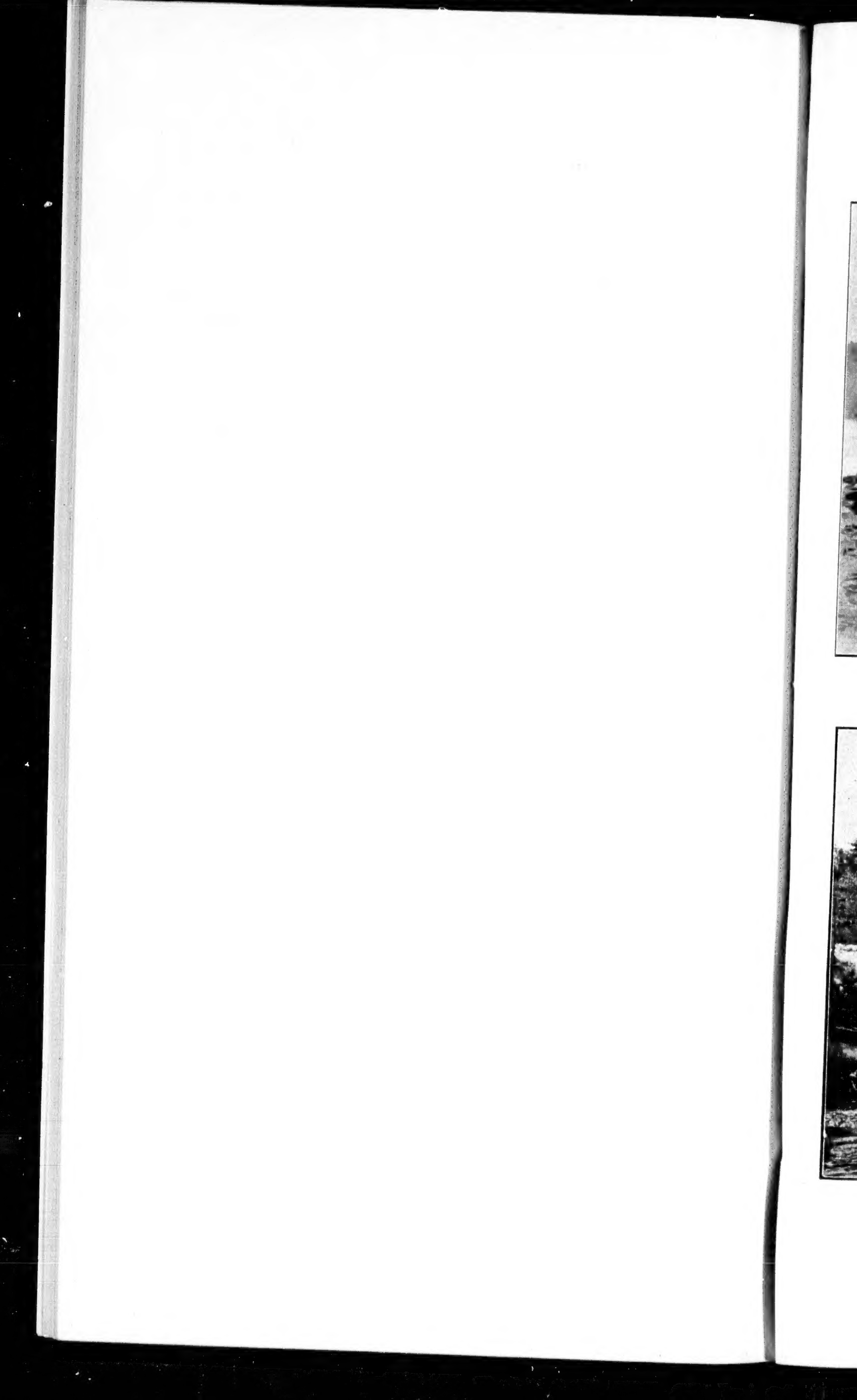




CHAUDIERE FALLS, QUEBEC

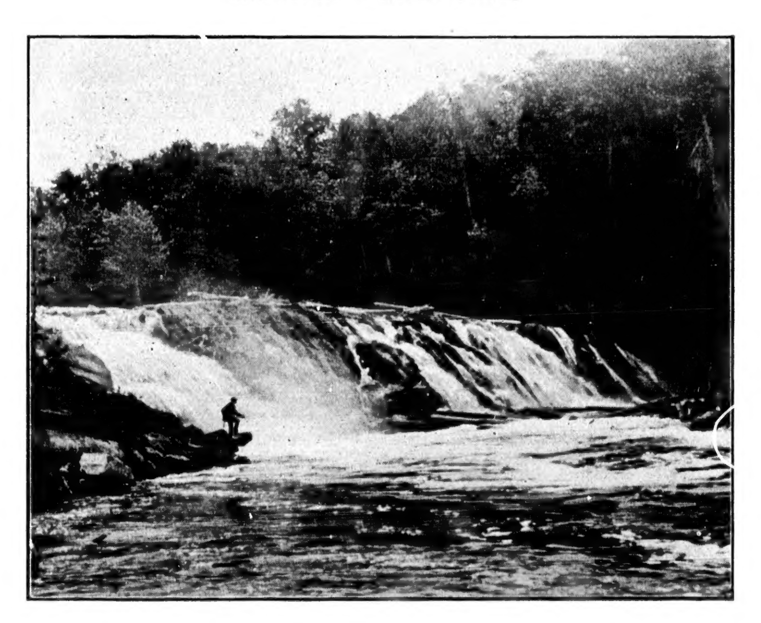


MANIWAKI HIGH FALLS, QUEBEC

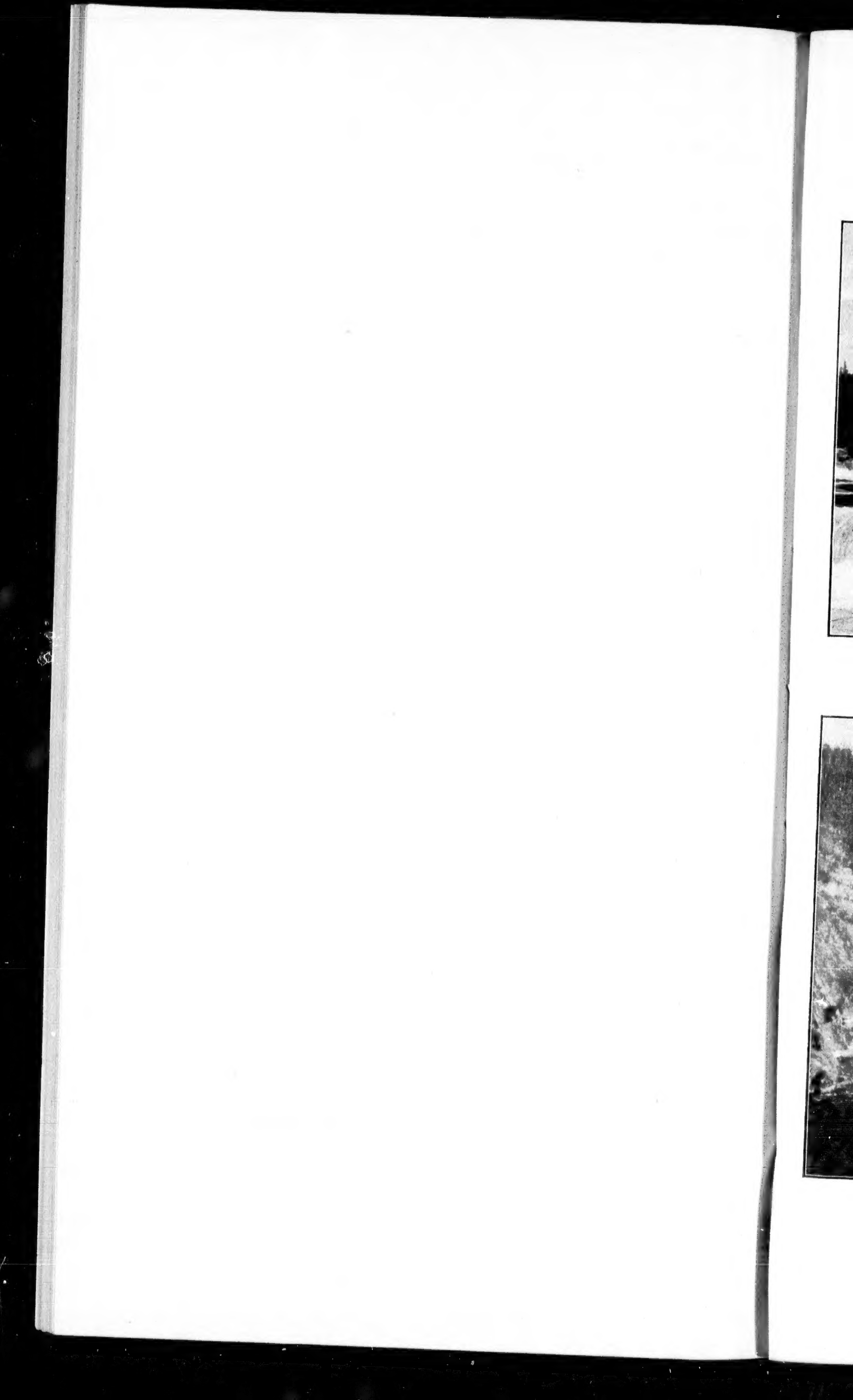




SHAWINIGAN RIVER FALLS



UPPER FALLS, SISSIBOO RIVER, N.S.





FORT FRANCIS FALLS, ONTARIO



RIVIERE DU LOUP FALLS, QUEBEC